Radioamateur

EDITION FRANÇAISE

CQ

NOUVEAUTE
ICOM
IC-706MkII

Championnat de France de radiogoniométrie sportive

ICOM IC-775DSP

Un QSO avec...
ROSY, F5LNO

- Réalisez un Triplexeur
- Une antenne VHF en "T"
- Une antenne ferrite 160 m
- Utilisez un ampli avec l'IC-706

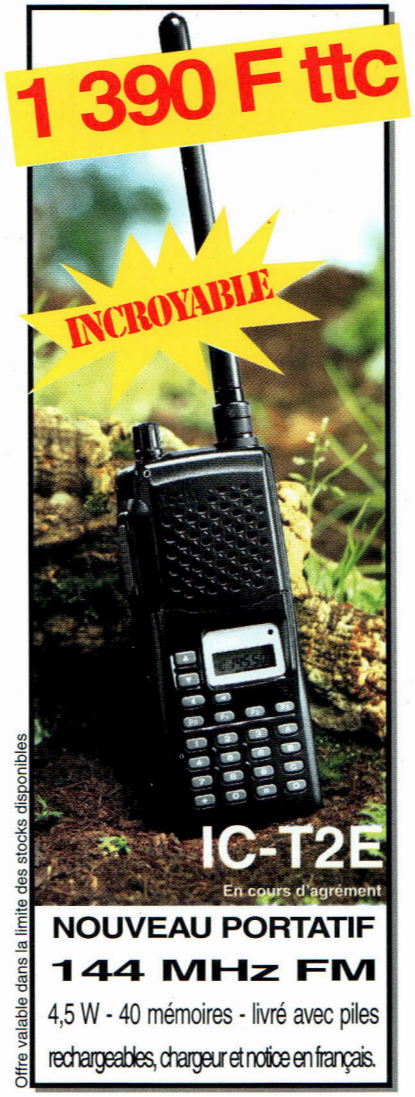
Claude, F6HYT

M 5861 - 24 - 26,00 F

MENSUEL : N°24 - JUIN 97 - 26 FF

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

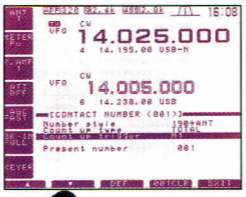
Passez au niveau supérieur!



Offre valable dans la limite des stocks disponibles

Le tout dernier transceiver HF / 50 MHz ICOM est véritablement destiné aux radioamateurs qui veulent passer à un niveau supérieur pour un investissement raisonnable. De nombreuses fonctions inédites vous placeront à l'avant-garde de la technologie.

- **Large écran LCD de 10 cm**
  Idéal pour visionner toutes les données importantes
  -9 des 101 mémoires de l'IC-756 sont visibles sur l'écran.
  -Les fréquences mémorisées, le mode et les caractères alphanumériques (max. 10) sont affichés clairement.
- **DSP** (séparateur digital du signal)
- **Fonction filtre AUTO-NOTCH**
  Ce mode automatique réduit le "bruit" et protège le signal reçu.
- **DPSN** (traitement numérique du signal)
- **Twin PBT**
- **Double veille**
- **Une variété de filtre impressionnante**
  2 filtres sur la 2ème FI (9 MHz) et 3 filtres sur la 3 ème FI (455 kHz).
- **Manipulateur électronique à mémoire, incorporé**
- **Boîte d'accord incorporée**
- **Notice d'utilisation en français**



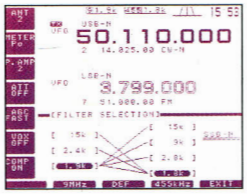


Photo du prototype
IC-756 avec PS-85 (alimentation externe en option), SM-20 (micro de table en option) et SP-21 (HP externe en option).

HF / 50 MHz TOUS MODES
IC-756

PST document non contractuel

ICOM FRANCE se rapproche de vous : INTERNET
http://www.icom-france.com Découvrez les nouveautés en avant première, les infos...

ICOM FRANCE
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Tél : 05 61 36 03 03 - Fax : 05 61 36 03 00

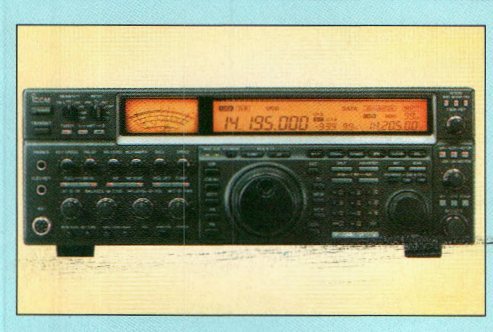
Agence Côte d'Azur
Port de La Napoule - 06210 MANDELIEU
Tél : 04 92 97 25 40 - Fax : 04 92 97 24 37

ICOM

CQ Radioamateur

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

JUIN 1997 N°24



page 12

page 15

page 48

Sommaire

04 **POLARISATION ZERO**
Par Mark A. Kentell, F6JSZ

06 **QUOI DE NEUF ?**

11 **COUPLEUR HF MFJ-969**
Par Philippe Bajcik

12 **ICOM IC-775DSP : LE TRANSCEIVER DE L'OM MODERNE**
Par Lew McCoy, W1ICP

15 **LE TRANSCEIVER BIBANDE KENWOOD TM-V7E**
Par Doug DeMaw, W1FB

17 **ANTENNE ALPHA DELTA DX-A : LE SLOPER POUR LES BANDES BASSES**
Par Mark Kentell, F6JSZ

19 **PORTATIF VHF STANDARD C156E**
Par Philippe Bajcik

20 **CONSTRUISEZ VOTRE TRIPLEXEUR POUR LES THF**
Par Philippe Bajcik

22 **UNE ANTENNE FERRITE POUR LA RECEPTION SUR 160 METRES**
Par Bill Orr, W6SAI

24 **UNE ANTENNE EN «T» POUR LA BANDE 2 METRES**
Par Thomas M. Hart, AD1B

26 **UN ADAPTATEUR POUR UTILISER UN AMPLI AVEC L'IC-706**
Par John S. Seybold, K4PRC

28 **UN GENERATEUR BANDE DE BASE MINIATURE DOUBLE SON POUR LA TELEVISION EN FM (1/2)**
Par Denys Roussel, F6IWF

31 **DIPLOME :** LE CQ USA-CA AWARD

32 **RETRO :** VISITE CHEZ R.L. DRAKE
Par Joe Veras, N4QB

34 **ELECTRONIQUE :** LES CIRCUITS MONOLITHIQUES ERAxxx
Par Philippe Bajcik

36 **DX :** L'EPOQUE DES SONDAGES
Par Sylvio Faurez, F6EEM

44 **ILES :** LE DIPLOME DES ILES FRANCAISES DE LA METROPOLE
Par Joël Chabasset, F5MIW

48 **REPORTAGE :** CHAMPIONNAT DE FRANCE DE RADIOGONOMÉTRIE SPORTIVE
Par Claude Touyéras, F5GTW

52 **VHF PLUS :** C'EST L'HEURE DES CONCOURS
Par Vincent Lecler, F5OIH

54 **SATELLITES :** LES SATELITTES PACKET-RADIO
Par Michel Alas, F1OK

56 LES ELEMENTS ORBITAUX
Par Jean-Claude Aveni, FB1RCI

58 **TRIBUNE :** C'EST VOUS QUI LE DITES !

60 **RESULTATS DU CQ WW VHF CONTEST 1996**
CQ WW 1996 : MEILLEURS SCORES RECLAMES

63 **PROPAGATION :** JUIN = SPORADIQUE-E
Par Georges Jacobs, W3ASK

64 **NOVICES :** COMPRENDRE LES LIGNES DE TRANSMISSION
Par Peter O'Dell, WB2D

62 **FORMATION :** LE DECIBEL
Par l'IDRE

68 **VOS PETITES ANNONCES GRATUITES !**

72 **SWL :** IOTA, DIFM ET AUTRES MASSES ROCHEUSES
Par Franck Parisot, F-14368

76 **INTERVIEW :** UN QSO AVEC ROSY, F5LNO

80 **NOUVEAUTE :** ICOM IC-706MkII : LE RETOUR !
Par Mark Kentell, F6JSZ

EN COUVERTURE : Claude, F6HYT, président de l'ARDF-France, démontre de quelle façon il procède pour installer les antennes des balises 80 mètres destinées au Championnat de France de la spécialité. La radiogoniométrie sportive, encore peu connue en France, se développe rapidement et commence à faire parler d'elle, les compétitions étant ouvertes à tous, radioamateurs ou non ! En médaillon, Rosy, F5LNO, explique dans notre interview mensuelle que le trafic QRQ (à grande vitesse) est à la portée de tous ; la preuve que la CW, même à vitesse normale, n'a rien d'un obstacle à l'examen radioamateur…

POLARISATION ZERO

UN EDITORIAL

CW contre Internet : Le Match a-t-il Commencé ?

La Radio d'Amateur existe depuis plus d'un siècle. Guglielmo Marconi lui-même se considérait comme un radioamateur. Selon le «RR 53» de l'Union Internationale des Télécommunications, le Service Amateur est un *«Service de Radiocommunication ayant pour objet l'instruction individuelle, l'intercommunication et les études techniques, effectuées par des amateurs, c'est-à-dire par des personnes dûment autorisées, s'intéressant à la technique de la radioélectricité à titre uniquement personnel et sans intérêt pécuniaire.» De plus, il existe le Service Amateur par Satellite qui fait «usage de stations spatiales situées sur des satellites de la Terre pour les mêmes usages que le service amateur.»*

Selon ce même règlement, seules les conversations liées à la technique et à l'expérimentation des Amateurs peuvent être entreprises. Les moyens Amateurs ne peuvent donc pas être utilisés pour un usage public. Cette partie du règlement est destinée, comme vous pouvez vous en douter, à protéger les intérêts d'un gouvernement qui a le monopole des télécommunications dans son pays ; ce qui n'est pas le cas aux Etats-Unis, entre autres.

La connaissance du code Morse est en principe obligatoire pour accéder aux bandes de fréquences situées en-dessous de 30 MHz. Cela se justifie par le fait que les radioamateurs peuvent être appelés à intervenir lors de catastrophes lorsque des appels d'urgence sont transmis, comme ce fut le cas en 1912 lors du naufrage du Titanic. Cependant, à l'aube de l'an 2000, la télégraphie ne sera plus utilisée officiellement en cas de détresse en mer ou dans les airs. D'autant plus qu'aujourd'hui, il existe des moyens bien plus rapides pour appeler les secours.

Maintenant que le décor est planté, analysons quelques chiffres. Il existe une classe de licence au Japon qui ne requiert pas la connaissance du code Morse et qui permet à un Amateur d'utiliser la phonie, en HF, avec une puissance de 10 watts ; un peu comme la licence du groupe B chez nous. Selon la JARL, l'association nationale des radioamateurs japonais, ces licences dites de «quatrième classe» représenteraient 93% des licences amateurs au Japon ! En 1960, il y avait environ 8 500 radioamateurs au Japon ; 106 000 dix ans plus tard ; 442 000 en 1980 ; un peu plus d'un million en 1990 ; et 1 350 127 en 1996... Mais en 1995, il y en avait 1 364 316. Ainsi, a-t-on constaté une légère baisse qui, calculée sur la moyenne des années 1980, s'avère finalement assez surprenante.

Pourquoi cette baisse des effectifs alors que l'examen de classe 4 semble si attrayant ? D'abord, on peut penser que le trafic en HF n'est plus si important aux yeux des Amateurs qu'il ne l'était à une époque. Il est vrai qu'aujourd'hui, les DX'eurs et autres contesteurs sont pratiquement les seuls utilisateurs de cette partie du spectre. Ensuite, l'Internet a fait une entrée fracassante au Japon, tout comme cela se passe en Europe.

Ainsi, abolir l'épreuve de CW à l'examen —en France— pourrait avoir des conséquences heureuses sur la progression numérique des radioamateurs. Mais jusqu'où et pendant combien de temps ? Rappelez-vous l'exemple japonais.

Il est aujourd'hui facile de converser avec l'étranger grâce à l'Internet, et ce sera d'autant plus facile avec l'avènement de la vidéo. Ajoutez à cela que nos satellites sont plus faciles d'accès qu'à une certaine époque, ce qui justifierait le désintéressement pour les bandes HF, particulièrement chez les jeunes.

Alors, le «vrai-faux» problème de la CW est-il dû à la «difficulté» d'apprentissage du code Morse, ou à l'intérêt que l'on porte aujourd'hui aux autoroutes de l'information et à la communication «facile» ?

Et la passion de la radio dans tout ça ? ■

73, Mark, F6JSZ

REDACTION
Philippe Clédat, Editeur
Mark A. Kentell, F6JSZ, Rédacteur en Chef

RUBRIQUES
Doug DeMaw, W1FB, Technique
Bill Orr, W6SAI, Technique
John Dorr, K1AR, Concours
Sylvio Faurez, F6EEM, DX
Chod Harris, VP2ML, DX
George Jacobs, W3ASK, Propagation
Vincent Lecler, F5OIH, VHF
Joe Lynch, N6CL, VHF
Michel Alas, F1OK, Satellites
Jean-Claude Aveni, FB1RCI, Eléments orbitaux
Buck Rogers, K4ABT, Packet Radio
Florence Faurez, F6FYP, Informatique
Philippe Givet, F1IYJ, Internet
Philippe Bajcik, Technique
Bill Welsh, W6DDB, Novices
Franck Parisot, F-14368, SWL
Joël Chabasset, F5MIW, Iles
IDRE, F8IDR, Formation

DIPLOMES CQ
Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Jim Dionne, K1MEM, WAZ Award
Norman Koch, K6ZDL, WPX Award
Norm Van Raay, WA3RTY, USA-CA Award
Billy Williams, N4UF, CQ DX Award

CONCOURS CQ
Steve Bolia, N8BJQ, WPX Contest
Robert Cox, K3EST, WW DX Contest
Roy Gould, KT1N, RTTY Contest
Joe Lynch, N6CL, VHF Contest
David L. Thompson, K4JRB, 160M Contest

DIRECTION/ADMINISTRATION
Philippe Clédat, Directeur de la Publication
Bénédicte Clédat, Administration
Stéphanie de Oliveira, Abonnements et Anciens Numéros

PUBLICITÉ : au journal
Responsable de la publicité :
Marc Vallon
assisté de :
Maeva Aratus
Tél : 01 41 79 07 07 - Fax : 01 41 79 07 08

PRODUCTION
Sylvie Baron, Mise en page
Mark A. Kentell, F6JSZ, Adaptation Française
Michel Piédoue, Dessins

CQ Radioamateur est édité par
ProCom Editions SA
au capital 422 500 F
Principaux actionnaires : Philippe Clédat, Bénédicte Clédat
ZI Tulle Est, B.P. 76,
19002 TULLE Cedex, France
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93
Internet : http://www.net-creation.fr/cqmag
SIRET : 399 467 067 00019
APE : 221 E
Bureaux Paris-Ile de France :
72 Quai des Carrières - 94220 Charenton
Tél : 01 41 79 07 07 - Fax : 01 41 79 07 08

Station Radioamateur : F5KAC
Dépôt légal à parution.
Flashage : Offset Languedoc
Tél : 04 67 87 40 80
Inspection, gestion, ventes : Distri Média
Tél : 05 61 40 74 74
Impression :
Offset Languedoc
B.P. 54, Zone Industrielle
34740 Vendargues
Tél : 04 67 87 40 80
Distribution NMPP (5861)
Commission paritaire : 76120
ISSN : 1267-2750

CQ USA
CQ Communications, Inc.
76 North Broadway,
Hicksville, NY 11801-2953, U.S.A.
Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Richard A. Ross, K2MGA,
Directeur de la Publication
Alan M. Dorhoffer, K2EEK, Rédacteur en Chef
Arnie Sposato, N2IQO, Directeur de la Publicité

Abonnement Version Américaine :
1 an $39.95, 2 ans $74.95, 3 ans $109.95
Etranger par avion :
1 an $84.95, 2 ans $164.95, 3 ans $244.95

PROCOM EDITIONS SA se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations. La reproduction des textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro est interdite. Ils sont la propriété exclusive de PROCOM EDITIONS SA qui se réserve tous droits de reproduction dans le monde entier.
Nous informons nos lecteurs que certains matériels présentés dans le magazine sont réservés à des utilisations spécifiques. Il convient donc de se conformer à la législation en vigueur.

ERD EQUIPEMENT RADIO DISTRIBUTION

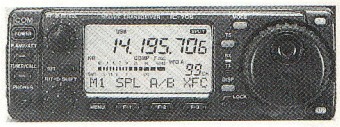
ALINCO

DX-70 : Tous modes HF 100w+ 6m (10w). Face avant détachable. Filtres CW et BLU. 100 canaux mémoires. Compresseur. Split. Clarifieur RIT/TXIT. IF Shift

DR-130 : Mobile VHF FM. 35w. Mode simplex ou semi-simplex. Balayage fréquence ou mémoires. 20 canaux. Canal prioritaire

ICOM

IC-706 MKII : Tous modes HF+6m 100/10w + 2m **20w** ! Face avant détachable. 102 mémoires. Deux prises antennes. Sub-compact.
SUPER PROMO de lancement ! !



IC-R8500 : Recepteur de 100kHz à 2 GHz. Tous modes. 1000 mémoires avec noms. 3 prises antennes. Vitesse scanning programmable. Port RS-232.

KENWOOD

TM-V7E : Transceiver FM VHF+UHF. Puissance 50/35 watts. Borne packet 9600 bauds. Large écran détachable bleu.
Prix : .... 4 700 F Franco ! ~~5 490 F~~

TM-251E : Transceiver FM 2 mètres. Puissance 50 watts. Borne packet 9600 bauds. Scanning multifonctions.
Prix :..... 2 990 F ~~3 810 F~~

YAESU

FT-1000MP : Tous modes HF 100w. Système de filtrage EDSP spécifique à Yaesu. Large écran LCD. Systèmes de menus.
Prix :..... PROMO ! ~~19 130 F~~

FT-900AT : Tous modes HF 100w. Face avant détachable. Filtre notch. 100 canaux mémoires. Coupleur antenne auto incorporé.
Prix :.....**10 400 F**

ANTENNES ET ACCESSOIRES

M² ANTENNAS Positioners & Accessories

Modèles	2M4	2M7	2MCP14	2MSqloop	EB-144	EB-432	440-18
Fréq. Mhz	144-148	144-148	143-148	144/144.5	135-150	420-450	420-453
Gain dBd	7.5	10.3	10.3	4.8	6	4	14.5
Flèche m.	1.3	2.5	3.5	-	-	-	3.5
Elements	4	7	7H/7V	1 loop	2 loop	2 loop	18
Rayon m.	1.3	2.5	1.9	-	-	-	1.8
Prix	790 F	990 F	1 690 F	650 F	1 090 F	990 F	990 F

Extrait d'un choix plus large d'antennes VHF, UHF ainsi que 6 mètres. Toutes les antennes M2 sont "MilSpec" et bénéficient d'une solide construction (résistance au vent de 160km/h minimum).

OUTbacker

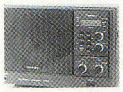
Antenna Sales International

PERTHPLUS : couvre du 80 au 6 mètres avec une seule antenne mobile. Hauteur de 1.8m Le changement de fréquence s'effectue par branchement d'une fiche jack sur la borne correspondante.
Prix : .... 1990 F ~~2 390 F~~
JUNIORPLUS : modèle identique sauf 1.1m.
Prix : .... 1690 F ~~1 990 F~~

TIMEWAVE

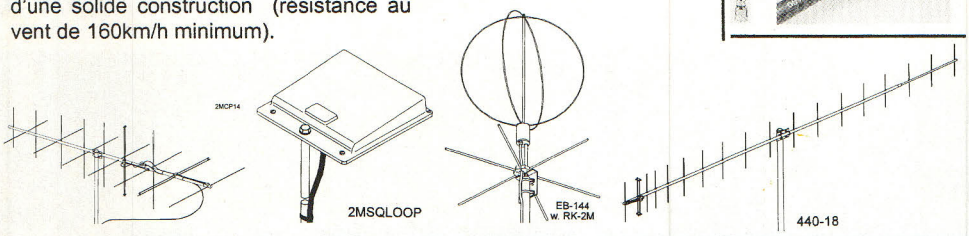
DSP-9+ Filtre DSP multimodes .....**1 990 F**
DSP-59+ DSP multimodes + param. ....**2 490 F**
DSP-599zx DSP luxe, LCD, modem ....**3 490 F**
DSP-59Y pour SP5/6, LCD, modem.....**3 490 F**
Des centaines de ces filtres en service pour l'armée US, aviation... mais aussi pour les OM !

← DSP-9+
DSP-59Y →



Force 12™ Antennas and Systems

C-3 7 éléments 20 à 10 m .. 5 590 F ~~6 690 F~~
C-3S 6 él. 20 à 10 m..... 4 440 F ~~5 490 F~~
C-4 8 él. (**C-3 + 40M** Dipole).....**7 990 F**
C-4S 7 él. (**C-3S + 40M** Dipole).....**7 290 F**
N1217 7 él. 17-12 mètres .....**5 990 F**
EF-240S 2 él. 40 mètres.....**6 490 F**
EF-320 3 él. 20 mètres .....**4 290 F**
Autres modèles de la gamme, nous consulter



REPRISE DE VOTRE ANCIEN MATERIEL A DES CONDITIONS EXCEPTIONNELLES, CONSULTEZ NOUS !

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE, DE NOMBREUX AUTRES ARTICLES VOUS ATTENDENT, CONSULTEZ NOUS !

EQUIPEMENT RADIO DISTRIBUTION
1, Place Doumer - 59730 SOLESMES

TEL : 03.27.82.43.43
FAX : 03.27.82.83.07

e-mail : ERDFrance@aol.com

OUVERT DE 9 H à 12 H et de 13 H 30 à 19 H

UNE SELECTION DE MATERIEL AU SERVICE DES RADIOAMATEURS AVEC TOUJOURS VOS MARQUES HABITUELLES. LA PLUPART DE NOS PRIX SONT DONNES A TITRE INDICATIF, N'HESITEZ PAS A NOUS CONTACTER POUR CONNAITRE LES PROMOTIONS DU MOMENT. PRIX TTC VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES. OFFRE NON CUMULABLE. VENTE EN MAGASIN ET PAR CORRESPONDANCE. NOUS EXPEDIONS SUR TOUTE LA FRANCE METROPOLITAINE. NOUS EXPEDIONS FRANCO DE PORT POUR LA PLUPART DES ACHATS SUPERIEURS A 1 000 FRANCS. CATALOGUE DISPONIBLE SUR SIMPLE ENVOI DE VOS COORDONNEES ET DE DEUX TIMBRES AU TARIF EN VIGUEUR.

QUOI DE NEUF ?

TOUTE L'ACTUALITE RADIOAMATEUR

BREVES

28 854

C'est le nombre de nouvelles licences radioamateur délivrées aux Etats-Unis au cours de l'année 1996. Cela représente 13 926 changements de classe et 12 207 nouveaux OM et YL, soit une progression de 1,9% en une seule année !

Vos certificats arrivent

Les vainqueurs des deux épreuves du CQWW DX Contest 1995 recevront prochainement leurs certificats. Les récompenses destinées aux stations européennes seront vraisemblablement expédiées depuis la rédaction française de CQ Magazine, ce afin que les gagnants reçoivent leurs certificats plus rapidement.

Résurrection pour d'anciens logs

Le Lyon DX Gang se porte volontaire pour rouvrir les logs d'expéditions passées, que les QSL Managers ont décidé de fermer définitivement. Ces logs seront donc repris en mains et les cartes QSL envoyées à ceux qui en font la demande. Une liste de logs ainsi rouverts sera publié régulièrement.

Succès pour le 2ème Salon de Dunkerque

Pour la deuxième mouture du Salon Européen de la Radio, le 13 avril dernier, l'organisateur, Euro Radio System, a enregistré pas moins de 1 600 visiteurs, auxquels il convient d'ajouter les femmes et les enfants qui bénéficiaient d'une entrée gratuite. Le Maire de Dunkerque avait tenu à inaugurer ce Salon accompagné d'élus locaux. *FUN Radio* a sponsorisé l'événement à travers des spots publicitaires. La station a également ouvert son antenne pendant une heure afin de présenter le Salon, mais aussi le radioamateurisme.

On pouvait compter une cinquantaine d'exposants venus de France bien sûr, mais aussi d'Angleterre, de Belgique, de Hollande et d'Italie.

Pour compléter la panoplie d'attractions, l'AMSAT-France a procédé au lâcher d'un ballon muni d'une balise. L'évolution de l'objet volant a pu être suivi tout au long de la journée par les visiteurs grâce à la station satellite installée dans l'enceinte de l'exposition.

Une conférence sur l'utilité des filtres DSP et la radio numérique a comblé la curiosité des connaisseurs, sans oublier l'incontournable stand de dépôt-vente qui a répondu aux souhaits de tous.

Côté organisation, on notera que de gros efforts avaient été faits pour accueillir les visiteurs : réservation des hôtels, voyage Paris-Dunkerque en car, restauration sur place, parking gratuit, réductions sur la traversée Ramsgate-Dunkerque en ferry... Une organisation sans faille dont vous pourrez bénéficier vous aussi dès l'année prochaine, à l'occasion du 3ème Salon Européen de la Radio.

TVA

Afin de promouvoir la télévision d'Amateur (TVA) et faire connaître ce mode de trafic à un large public, la société H.COM propose tous les samedis en son magasin des démonstrations sur 438,5 MHz et sur 1 255 MHz. Les OM d'Ile de France préparent des "links" inter-régionaux sur 3 cm. Gageons que ces transmissions permettront aux possesseurs d'équipements TV de se sentir moins seuls... De plus, les QSO TV de la région parisienne vous donnent rendez-vous le mercredi à partir de 21H00 (retour son sur 144,450 MHz FM).

Renseignements : Hervé, F1SLU, c/o H.COM, 11 route de Meaux, 77950 St. Germain Laxis.

Radiophonies de Saint-Priest

Les deuxièmes Radiophonies de Saint Priest en Jarez se sont déroulées comme prévu les 5 et 6 avril au Nouvel espace Culturel. L'édition 1997 aura permis de rassembler une fois de plus de nombreux radioclubs de la région : F5KRY, F6KRG, F6KDF, F5KFE, F8EGF, le REF-Union 42, l'ADRA-

L'AMSAT-France avait lancé un ballon muni d'une balise que les visiteurs ont pu suivre toute au long de la journée.

Pour sa deuxième édition, le Salon Européen de la Radio a accueilli plus de 1 600 visiteurs venus parfois de très loin.

Victimes de leur succès, les organisateurs des Radiophonies de Saint Priest ont dû ouvrir une salle supplémentaire

VENTE et DEPANNAGE MATERIELS RADIO-AMATEURS

RADIO 33

1er Centre Technique Agréé

RADIO 33 - SAV KENWOOD - F5OLS

- **REPARATIONS** sous garantie Europe
- **VENTE** Toutes pièces SAV :
  composants, manuels emploi et maintenance

* **REPARATIONS** toutes marques hors garantie
* **OCCASIONS** garanties 3 mois *(liste sur demande)*
* **NEUF** toutes marques
Super prix (sur commande)
IC-706 MK2 - TMV7 - TS-570D...

RADIO 33
8, avenue DORGELES - 33700 MERIGNAC
Tél : 05 56 97 35 34 Fax : 05 56 55 03 66
E-mail : radio33@quaternet.fr

SEC 42 et les cibistes représentés par Saint Etienne Assistance. La promotion du radioamateurisme reste la finalité de ces journées, organisées avant tout pour le grand public. Chaque association a pu faire la démonstration de son savoir faire, comme la télévision qui a retenu l'attention de nombreux visiteurs, mais aussi le Packet-Radio, le trafic HF, VHF et UHF et la réception Météosat. La Gendarmerie Nationale était présente avec son matériel de communication mobile. Bien entendu, il y avait des stands commerciaux, avec notamment GES, Fréquence Centre, Multiscène, Auvicom, Alcatel... Le marché de l'occasion fut très fréquenté et une salle supplémentaire a dû être ouverte à la dernière minute pour faire face à la demande des exposants ! Personne n'oubliera Bernard Thomas captivant le public, petits et grands, avec ses expériences d'électricité ancienne, mais aussi la passion des postes anciens collectionnés par François Munoz, F6APH.

Les troisièmes Radiophonies sont déjà prévues le premier week-end d'avril 1998. Victime de son succès cette année, une salle plus spacieuse située à proximité est déjà réservée.

Renseignements : R.-C. de la Région Stéphanoise, au : 04 7774-0215 (répondeur ou permanences les vendredis soirs et samedis matins).

Christian Gibert, F1IBR.

Une Première sur 73 kHz

Mike, G3XDV, et Peter, G3LDO, ont réussi le premier contact unilatéral sur la nouvelle bande 73 kHz attribuée aux radioamateurs britanniques. Avec une puissance de 20 watts sur 72,5 kHz et une antenne boucle de 61 mètres de long, Mike a pu contacter Peter, équipé d'un récepteur et un simple morceau de fil en guise d'antenne. Peter répondait sur 432 MHz. La distance séparant les deux antennes était de l'ordre de 175 mètres, ce qui constitue un record. Des essais sont en cours pour tenter la première liaison bilatérale entre les deux Amateurs.

Le Lyon DX Gang en Convention

C'est le 12 avril que s'est tenue la deuxième réunion du Lyon DX Gang, à la Côte Saint-André (Isère). Cette année, la rencontre a commencé dès le matin avec la présentation des statuts de l'association et de l'élection des membres du bureau. Ont été élus : F5NOD à la présidence, F6JJX au secrétariat, F5PXT à la trésorerie et F5IET adjoint au secrétaire.

Après la présentation de l'association et un exposé sur ses objectifs, la parole fut donnée à F6FQK, président du Radio-Club du Conseil de l'Europe (TP2CE) et Award Manger du diplôme EWWA, afin de présenter son club et le diplôme. Ce fut également pour lui l'occasion de débattre de ses projets et d'affirmer son soutien au Lyon DX Gang.

Création du DIFO

Le DIFO (lisez "Diplôme des Iles des DOM-TOM" est un nouveau diplôme sanctionnant les contacts radio avec les principales îles des DOM-TOM, Corse exclue. Son Manager sera Joël, F5JJW. Pour l'obtenir, il faut envoyer des photocopies de 15 QSL confirmant des contacts avec les DOM-TOM. Le règlement complet ainsi que la liste des îles valables devraient nous être communiqués très prochainement.

SORTIR

Juin 8

Rederie Electronique, Salle des Fêtes de Villers-Bocage (80). Matériels d'occasion, informatique et composants électroniques. Radioguidage sur 144,450 MHz FM ou sur le relais FZ2UHB sortie sur 430,325 MHz. Renseignements : Radio-Club de Picardie, 7 allée du Bicêtre, 80026 AMIENS Cedex 1.

Juin 9-14

Asia-Telecom '97 (Singapour). Une station radioamateur portant un préfixe spécial pourrait être mise en place.

Juin 11-13

http://ap '97. Colloque sur l'action publique et les hautes technologies de transport en réseau organisé par l'Institut Régional d'Administration (IRA) de Nantes et l'Institut National des Télécommunications (INT). Renseignements : IRA-Nantes, 1 rue de la Bourgeonnière, B.P. 82234, 44322 NANTES Cedex 3.

Juin 21-22

A Capbreton (Landes), les "Fêtes de la Mer". Trafic non stop avec TM1CAP, TM2CAP et TM3CAP/MM, de 80 à 15 mètres en CW, SSB et RTTY. Le 144 MHz sera également actif. Réductions pour les OM visiteurs, dans les hôtels. Renseignements : Michel Daverat, F5DV, au 05 5874-2848 ; Fax. 05 5657-7920. Voir la rubrique "DX" pour davantage d'informations.

Juin

3ème Forum des Radiocommunications au Fort Leveau, Feignies.

Juillet 10-13

Ten-Ten International Convention au Ramada Inn, Council Bluffs, Iowa, U.S.A. Renseignements : http://www.lehigh.edu/lists/tenten-l/conv97.html.

Septembre

42ème Convention VHF de Weinheim, Allemagne. Renseignements : Tél. 0049 6207-3311 (HB) ; Fax. 0049 6207-920122.

Septembre

SARADEL '97. Le plus grand Salon des radiocommunications en région parisienne. Les dates ne sont pas encore fixées, ni le lieu.

L'après-midi fut consacré à la projection de films, dont les expéditions FK8M (Matthew Island) et le très attendu diaporama de Kurt, HB9AFI, sur VKØIR. Ces quelques projections non sans intérêt ont suscité beaucoup de curiosité et soulevé de nombreuses questions. Puis ont été diffusés des films sur l'équipe TM2T en contest, FO5SUC (par F5JJW) et 3B8/F5PYI, présenté par F5PYI. L'après-midi a été clôturé avec la projection du film sur VKØIR.

Rendez-vous est d'ores et déjà pris pour l'année prochaine.

Gil Gautier, F5NOD

Histoire(s) de la Conquête Spatiale

Saluons l'arrivée d'un nouveau confrère, Spoutnik Magazine, un trimestriel dont l'équipe rédactionnelle s'attachera à raconter en détail l'histoire —et les histoires— de la conquête de l'espace. Des hommes aux aéronefs en passant par la technique et l'astronomie, le magazine vous dit tout sur l'aventure spatiale, *"la plus fabuleuse aventure du vingtième siècle"*. Ce magazine n'est disponible que sur abonnement ; il vous en coûtera 160 Francs pour 1 an. Renseignements : Explorer/Spoutnik Magazine, Prologue I, Voie N°1, B.P. 27/01, 31312 LABEGE Cedex. Tél. 05 6100-4848.

Kenwood Communique

La maintenance des équipements radioamateur KENWOOD est assurée par les SAV de quatre revendeurs ayant obtenu l'agrément de Station Technique. Il s'agit des sociétés BATIMA à Lingolsheim (67), GES à Savigny-le-Temple (77), Radio 33 à Dorgelès (33) et RCS à Clermont-Ferrand (63). La station technique agréée SBE, basée à Saint Léonard (62) assure les réparations des équipements radioamateurs, professionnels et la vente des pièces détachées pour les clients sans compte SAV. Sa filiale 2ES, basée à Montreuil (93), devient centre d'accueil et de dépôt d'équipements.

Il y a 70 ans, la Radio Traversait l'Atlantique

A vrai dire, les ondes avaient déjà franchi l'Atlantique il y a sensiblement plus longtemps que cela. Mais cette fois, la TSF avait survolé l'océan... à bord d'un aéroplane qui devint célèbre. C'était en effet la première fois qu'une station émetteur-récepteur était embarquée sur un avion pour effectuer la traversée mythique. L'appareil, un trimoteur Fokker baptisé America, était commandé par celui qui allait devenir le célèbre Amiral Byrd, le vainqueur des pôles. L'équipage constitué par Byrd réunissait les meilleurs aviateurs opérant aux Etats-Unis à cette époque. Le radio était George Noville, également assistant mécanicien. Le pilote était Bertram Acosta et le copilote Bert Balchen. Byrd avait préparé son vol de manière rigoureuse et s'était muni des derniers instruments de navigation aérienne ainsi qu'une radio pour suivre la météo. De plus, il avait emporté un sac postal de l'US Mail, réalisant ainsi la première liaison aéropostale entre les Etats-Unis et la France. Mais la traversée allait se révéler des plus difficiles...

Après maintes péripéties, le 30 juin 1927, dans la soirée, l'appareil arriva en vue des côtes françaises. Pour comble de malchance, la pluie se mit à tomber et le vol dût se poursuivre par une nuit noire, sans visibilité. Une lueur à l'horizon laissa penser que Paris n'était plus loin. Mais en se rapprochant, le pilote s'aperçut que la lumière était intermittente ; les faisceaux d'un phare ! Une panne des instruments de vol. L'appareil avait tourné en rond au-dessus de l'Ile de France avant de revenir vers la côte. Byrd décida alors de tenter un atterrissage sur la plage, mais cela s'est avéré trop risqué. Il dût se résoudre à se poser sur l'eau, ce qu'il fit avec succès. On était le 1er juillet 1927,

SARCELLES DIFFUSION

LE PRO A ROMEO

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX

Tél. 01 39 93 68 39 et 01 39 86 39 67 — FACE À LA GARE GARGES-SARCELLES — Fax 01 39 86 47 59

- ICOM
- KENWOOD
- MFJ
- YAESU
- DAÏWA
- DIAMOND
- ALINCO
- STANDARD
- VECTRONICS
- COMET
- ADONIS
- KENPRO
- REVEX

ICOM BACK !

Le nouveau portable bi-bande IC-T7E

Avec DTMF, accus+chargeur, etc...

UN DES PLUS COMPLET DU MARCHÉ

Au prix promo de : **2690,00 F**

OUVERT du MARDI au SAMEDI : de 9 h 00 à 12 h 30 et de 14 h 30 à 19 h 30
Le DIMANCHE : de 9 h 00 à 12 h 00

BON DE COMMANDE

NOM ..... PRÉNOM .....

ADRESSE .....

..... TÉL .....

CODE POSTAL ..... VILLE .....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : .....

.....

Chèque à la commande - Frais de transport de 70 F à 150 F (nous consulter)

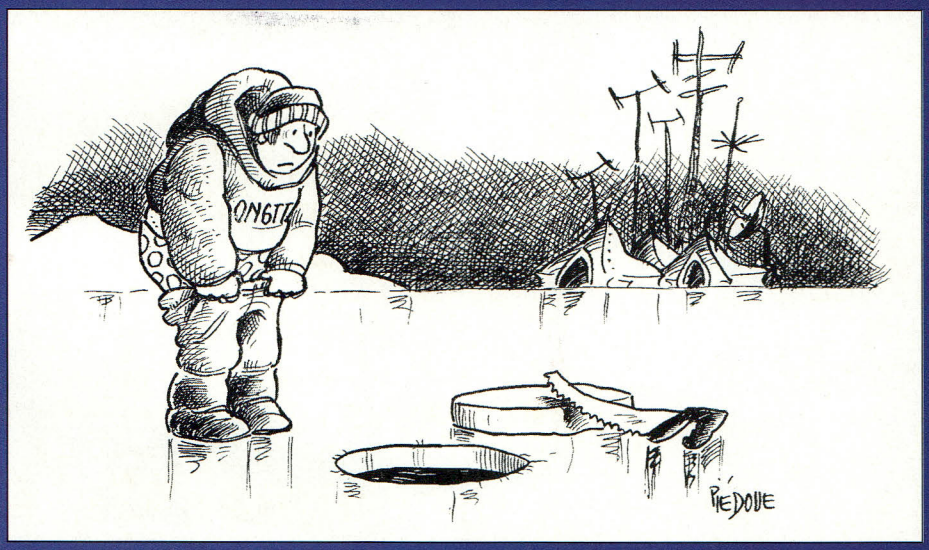
SRC pub 02 99 41 78 78 04/97

C'est vous qui le Dites !

Faire une expédition dans une contrée hostile et loin de toute civilisation, comme à Heard Island par exemple, n'est jamais sans générer des commentaires intéressants. Voici une phrase qui émane de l'un des opérateurs de l'expédition VKØIR, que nous vous laissons le soin d'apprécier à sa juste valeur :

"Les toilettes sont bien installées. C'est un luxe de pouvoir faire ses besoins sans se geler le zizi."

Peter, ON6TT
Heard Island, le 17 janvier 1997



Octobre 6-10

IARU World Championship in High Speed Telegraphy (HST '97), à Sofia, Bulgarie. Les inscriptions sont closes depuis le 6 avril, mais rien ne vous empêche de vous y rendre. Renseignements : REF-Union au 02 4741-8873.

face au village de Ver-sur-Mer, dans le Calvados.

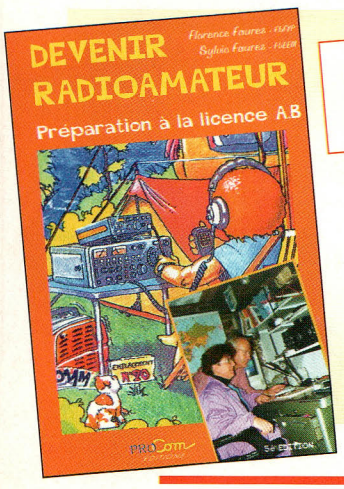
Un musée retraçant l'épopée de Byrd a été inauguré l'an dernier à Ver-sur-Mer, et sera le siège cette année de différentes manifestations. Le 29 juin, une journée philatélique verra l'édition d'une enveloppe souvenir avec oblitération spéciale par un bureau PTT temporaire. Une grande semaine radioamateur sera organisée par les OM du Calvados avec une station de démonstration dans le musée qui opérera sous l'indicatif **TMØVER**. Celle-ci sera active sur toutes les bandes HF du 27 juin au 7 juillet, en CW et en SSB. Une station VHF sera également active. Une carte QSL très attractive sera imprimée à cette occasion. Elle pourra être obtenue par toute station ayant contacté TMØVER, soit par le bureau, soit directement à l'adresse ci-dessous contre une ETSA. Pour les OM ayant la fibre philatélique, il leur sera possible d'obtenir l'enveloppe souvenir avec l'oblitération spéciale en joignant une enveloppe self-adressée (format 16 x 23) 30 Francs en timbres (ne les collez pas sur l'enveloppe !). Le nombre d'enveloppes étant limité, toutes les demandes ne seront pas nécessairement honorées. Dans ce cas, les timbres seront retournés.

Par ailleurs, tout visiteur du musée pourra demander, à l'achat de son billet d'entrée, la QSL TMØVER. **Elle lui sera remise gracieusement sur présentation de ce numéro de *CQ Magazine*.**

Signalons que comme son nom l'indique, le musée "America Gold Beach" de Ver-sur-Mer expose des documents originaux sur le débarquement du 6 juin 1944. La plage de Ver, codée Gold Beach le jour-J, fut en effet le théâtre d'importantes opérations de débarquement et de combats menés par les troupes britanniques.

L'adresse du musée (et accessoirement celle où vous pouvez obtenir la QSL) est : Musée America Gold Beach, 2 place Amiral Byrd, 14114 Ver-sur-Mer.

Pierre Mosrin, F2WW



NOUVEAU

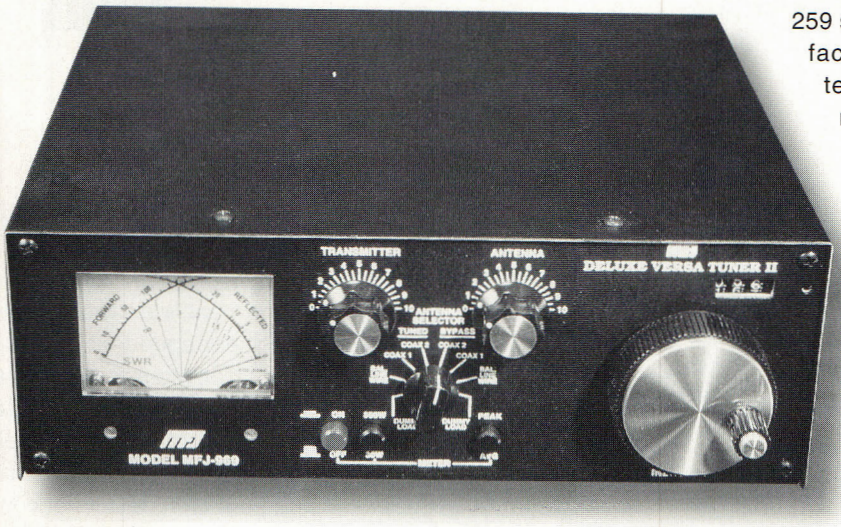
Devenir Radioamateur

Commandez-le page 78

Coupleur HF MFJ-969

Il n'est pas donné à tout le monde de disposer de suffisamment d'espace pour installer une antenne convenable. En HF, celle-ci est souvent très longue, un simple fil tendu servant généralement plusieurs gammes de fréquences. Il faut, par conséquent, adapter correctement cette antenne au transceiver. L'efficacité du rayonnement n'est pas augmentée, mais l'émetteur «voit» une impédance correcte.

PAR PHILIPPE BAJCIK



Le coupleur MFJ-969 peut accorder toutes sortes d'antennes entre 1,8 et 50 MHz.

Il n'est pas rare de voir des PA se détruire lorsque le ROS est trop important. On assiste le plus souvent à un retour excessif de puissance vers l'émetteur. La solution de facilité consiste à utiliser une boîte de couplage.

Pendant longtemps les radioamateurs les fabriquaient eux-mêmes. De nos jours, en revanche, on peut trouver certains modèles à des prix tout à fait raisonnables.

La société américaine MFJ propose son «Deluxe Versa Tuner II». Les bandes de fréquences utilisables vont de 1,8 à 50 MHz. Cela permet d'accorder toutes sortes d'antennes. La MFJ-969 dispose d'un cadran à aiguilles croisées, qui permettent de contrôler les puissances incidente et réfléchie entre l'émetteur et l'antenne. Une charge fictive pouvant absorber jusqu'à 300 watts autorise les réglages préliminaires sur le PA.

On peut ainsi mesurer sa puissance sans avoir à débrancher l'antenne. Toutefois, il n'est pas possible d'utiliser cette charge de 50 ohms plus de 30 secondes. Une puissance de 100 watts pourra être appliquée pendant 90 secondes, la charge pouvant supporter jusqu'à 25 watts en régime permanent.

Deux connecteurs PL-259 sont disposés sur la face arrière. L'utilisateur peut, à tout moment, sélectionner l'un ou l'autre. Cette fonction autorise l'emploi de deux antennes qui peuvent être dédiées aux fréquences basses et hautes, par exemple. Il faut également noter la présence d'un balun de rapport 4:1. Il offre un choix supplémentaire pour l'emploi d'une antenne symétrique.

Un système de «by-pass» donne accès directement aux antennes sans passer par le dispositif de couplage. En revanche, le dispositif de mesure reste actif.

Techniquement Parlant

Le principe retenu relève d'un classique filtre passe-haut. Un coupleur large bande prélève les signaux HF. Ceux-ci serviront à mesurer la puissance incidente et réfléchie.

La réalisation de la self à roulette est irréprochable. Elle donne un facteur de qualité satisfaisant. Elle est bobinée «à air» avec du fil de cuivre argenté de fort diamètre. Cette inductance est supportée par des éléments en époxy.

Les capacités variables montées sur stéatites présentent un atout supplémentaire à la qualité de ce matériel. Les réglages de la boîte se font toujours avec le maximum de capacité pour obtenir le plus grand transfert d'énergie possible. Un tableau livré avec l'appareil présente les bons accords à faire dans un premier temps. Par la suite, il convient de peaufiner les réglages en fonction de l'antenne utilisée.

La self à roulette est très douce à manœuvrer. Un compteur affiche le nombre de tours, de 0 à 117.

Le wattmètre dispose de deux positions : 30 et 300 watts avec le choix de lecture de la puissance crête ou moyenne. Un bouton poussoir est prévu pour cela.

Bon rapport Qualité/Prix

Un appareil de belle facture, réalisé avec soin et le souci de la performance. Le rapport qualité/prix satisfera les OM les plus exigeants. De nombreuses possibilités couronnent cette boîte d'accord que vous trouverez chez notre annonceur GES. ■

ICOM IC-775DSP Le Transceiver de l'OM Moderne

L'IC-775DSP est un produit haut de gamme de la maison ICOM. Nous avons décidé d'en tester un exemplaire sur une longue période afin d'en analyser le fonctionnement en détail. Suivez le guide…

PAR LEW McCOY, W1ICP

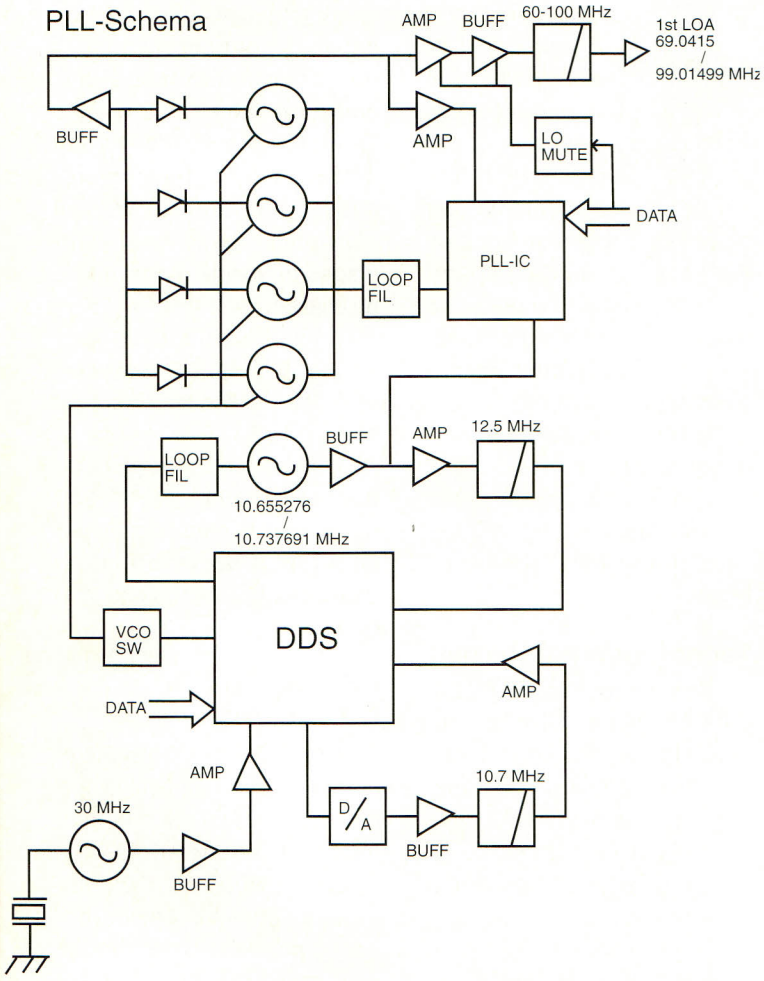


Fig. 1— Schéma du synthétiseur DDS.

L'ICOM IC-775DSP est un drôle d'engin. Incidemment, «DSP» signifie Digital Signal Processing, c'est-à-dire la dernière technologie à la mode (et sûrement la meilleure) vouée à traiter les signaux émis et reçus.

En quelques mots, cet appareil est un transceiver HF tous modes, capable de délivrer 200 watts et intégrant une alimentation secteur. Il couvre les bandes Amateurs de 160 à 10 mètres en émission et comporte un récepteur à couverture générale.

Ses dimensions sont de 424 x 150 x 390 mm et il accuse une masse de 16,7 kg ! Notons au passage que les caractéristiques techniques données par le constructeur correspondent à la réalité. Je n'ai pas voulu entrer dans les détails à ce niveau, car aujourd'hui, on sait que les fabricants maîtrisent parfaitement les nouvelles technologies et que la plupart des transceivers se ressemblent. Inutile donc de revenir sur des détails que seul un ingénieur pourrait comprendre.

L'ICOM IC-775DSP est très agréable à utiliser. Il faut préciser cependant qu'il faut un certain temps d'adaptation, car les commandes et fonctions sont nombreuses. Le mode d'emploi est extrêmement bien détaillé et comporte beaucoup illustrations.

Principales Fonctions

Voyons quelques-unes des principales fonctions que l'on trouve sur la plupart des appareils du même acabit, avant de passer en revue les fonctions spécifiques à l'IC-775DSP.

Le vumètre (à aiguille) peut être commandé pour donner jusqu'à 6 indications différentes. On peut y lire le ROS, la puissance émise, le niveau d'ALC et la compression, le courant et l'intensité sur le drain du FET final.

Un coupleur d'antenne intégré permet l'accord de toute charge dont l'impédance est comprise entre 16,7 et 150 ohms. Ce dispositif est entiè-

Le transceiver ICOM IC-775DSP.

rement automatique et travaille plutôt vite ; un détail que les contesteurs ne négligeront pas. Le dispositif utilise des mémoires préenregistrées couvrant toutes les bandes (160 mètres inclus). Ainsi, en changeant de bande, le coupleur se positionne tout seul sur le bon réglage. Aucun accord n'est donc nécessaire.

Il y a deux afficheurs de fréquence : un afficheur principal et un afficheur secondaire, chacun d'entre eux pouvant être commandé individuellement. On accède aux deux afficheurs au moyen de la commande **Dualwatch.** Par exemple, on peut programmer l'une des commandes de changement de fréquence pour appeler automatiquement en CW, puis, à l'aide de l'autre commande, chercher la fréquence d'émission d'un DX. On sélectionne la fréquence d'émission simplement en appuyant sur une touche.

La fonction Dualwatch vous offre également la possibilité de veiller deux fréquences simultanément. De plus, les deux VFO peuvent être pilotés indépendamment à l'aide de deux commandes séparées. Dans la pratique, cela permet, par exemple au cours d'un contest, d'appeler sur une fréquence tout en surveillant une autre pour la chasse aux multiplicateurs. *(Le trafic contest avec deux radios devient de plus en plus populaire. Un transceiver muni de deux VFO constitue dans ce cas un gain non négligeable de place et de temps.— NDLR).* On peut voir sur la photo de l'appareil que l'afficheur est très large et de fait bien lisible.

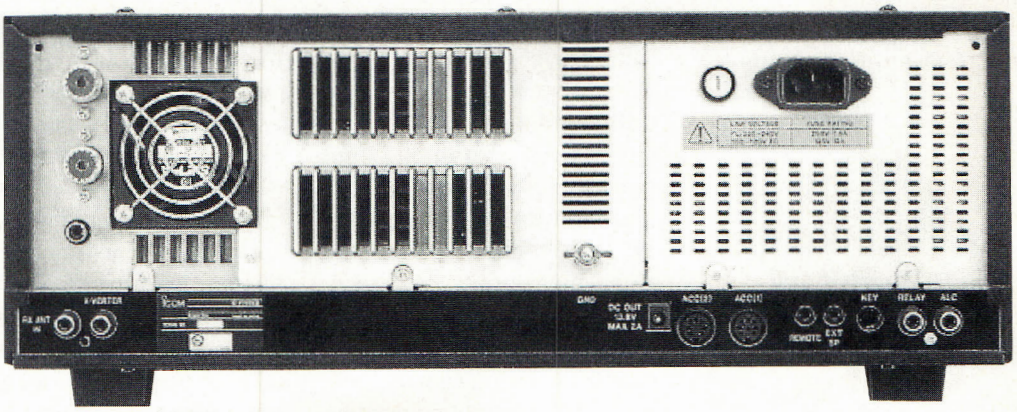
Une autre caractéristique intéressante est la possibilité de créer jusqu'à trois VFO virtuels sur chaque bande. Pour cela, il suffit d'appuyer une fois sur la touche **Band** pour rappeler la dernière fréquence utilisée, deux fois pour l'avant dernière fréquence, et trois fois pour la fréquence précédente. Cela peut sembler compliqué au départ, mais on s'y fait très vite.

DSP Performant

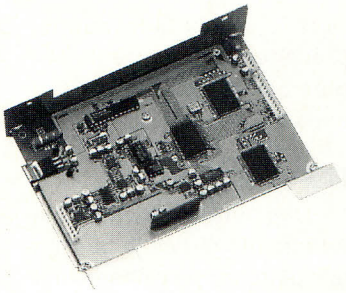
Une autre fonction très intéressante est celle permettant le trafic en split (semi-duplex). D'habitude, cela demande un certain temps pour choisir la deuxième fréquence et paramétrer le transceiver. Ici, vous n'avez pas besoin de toucher au VFO, puisqu'une commande spéciale permet d'accéder à ±99 kHz de bande par incréments de 1 à 99 kHz.

Le DSP est une technologie relativement récente. Bien que ses aspects techniques paraissent complexes, ce qu'il fait est pourtant très simple.

Le DSP, qui est une combinaison de divers circuits intégrés, sépare le bruit du signal désiré, en réception comme en émission, avant que ce dernier n'atteigne l'ampli BF. Un rapport signal/bruit impressionnant est obtenu, donnant une belle modulation en SSB, des signaux propres en RTTY et exempts de tout «bruit» en SSTV, etc. Le DSP permet ainsi d'aller chercher des signaux très faibles dans le



A l'arrière se profilent une multitude de connecteurs, dont une prise accueillant une antenne de réception, pratique si vous utilisez une Beverage par exemple.

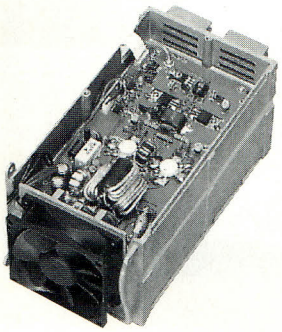


La platine DSP. Ne comptez pas y mettre votre fer à souder !

bruit de fond. Au départ, le DSP était intégré dans la chaîne audio, mais désormais, on intègre ce filtre dans la FI (Fréquence Intermédiaire). L'IC-775DSP emploie un modulateur/démodulateur numérique utilisant un déphaseur à 90 degrés et une architecture radicalement nouvelle. Cela permet d'obtenir des signaux émis de grande qualité et une réception très nette en SSB.

Les filtres Notch éliminent les battements et autres «tunes» désagréables auxquels nous sommes si souvent confrontés. La fonction **Notch** de l'IC-775DSP est une pure merveille. Les signaux indésirables sont éliminés dès que l'on appuie sur la touche et il n'est pas nécessaire de les éliminer manuellement.

En CW, si la bande est très occupée, on peut mettre en service un filtre ultra-étroit dont la bande-passante n'est que de 80 Hz. Celui-ci améliore considérablement le rapport signal/bruit. Toujours pour la CW, des filtres passe-haut et passe-bas ajustables permettent de régler la bande-passante en émission comme en réception. Jusqu'à 18 niveaux sont proposés pour le filtre passe-bas, 14 pour le filtre passe-haut.



Le bloc «PA» qui délivre jusqu'à 200 watts.

Un double PBT (Pass Band Tuning) réduit électroniquement la bande-passante de la Fréquence Intermédiaire afin d'empêcher les signaux interférents de chevaucher cette dernière. Lorsque le PBT est double, il est possible de déplacer la fréquence centrale de la FI, tant à 455 kHz qu'à 9 MHz, indépendamment ou ensemble, afin d'améliorer la réception sur une bande peuplée.

L'IC-775DSP comporte une fonction qui va combler les télégraphistes. L'appareil dispose en effet de la fonction **CW Reverse Mode**. Celle-ci est actionnée via une touche placée en façade. Si, par exemple, il y a un signal CW jouxtant le signal désiré, il suffit d'appuyer sur cette touche pour vous retrouver de l'autre côté du battement nul, donc à l'opposé du signal interférant. J'ai utilisé cette commande pendant un concours, et je puis vous assurer qu'elle est vraiment utile.

Noise Blanker

En plus du filtre Notch automatique, il y a un Notch manuel. Travaillant sur la FI, celui-ci permet d'éliminer un battement indésirable qu'un Notch BF n'oserait pas toucher. Il fournit jusqu'à 45 dB d'atténuation ; beaucoup plus qu'il n'en faut pour «tuer» un signal parasite.

J'estime que le Noise Blanker de cet appareil est excellent. J'ai pu éliminer des parasites électriques dont le niveau atteignait S7 sans aucun problème. Bien sûr, il y a certains types de bruit que je n'ai pas pu éliminer à l'aide du Noise Blanker, mais le DSP a permis de corriger ce défaut.

Je suppose que je dois parler du temps de chauffe et de la dérive en fréquence de l'appareil. Eh bien, il n'y a aucune dérive en fréquence dans le temps. ICOM a conçu une PLL qui n'utilise pas de mélangeur. C'est la technologie du DDS (Direct Digital Synthesizer). Un seul quartz de référence est employé, ce qui rend la stabilité excellente.

Deux vitesses de changement de fréquence sont offertes. La plus lente rend possible l'accord à 1 Hz près, grâce au nouveau système DDS. En revanche, en mode rapide, quelques révolutions du vernier suffisent pour parcourir une bande d'un bout à l'autre.

Il y a aussi deux niveaux de préamplification disponibles. La même commande donne également accès à trois niveaux d'atténuation. Le préampli donne des gains de 10 dB et 16-18 dB, l'atténuateur peut, quant à lui, réduire les signaux de 6, 12 ou 18 dB.

De nombreuses fonctions dédiées au trafic en CW sont incluses. L'appareil intègre notamment un keyer électronique à mémoires, comportant trois canaux séparés avec une fonction répéteur automatique. Chaque canal est capable de stocker jusqu'à 40 caractères qui peuvent être transmis automatiquement. C'est un gros avantage pour les concours mais aussi pour le trafic courant. Vous pouvez mémoriser un groupe de contrôle, votre QTH, votre prénom, une description de votre équipement, etc. Le keyer est programmable, notamment en ce qui concerne le ratio point/trait. Celui-ci peut être ajusté entre 2,8 et 4,5:1. Aussi, la polarisation du keyer ïambique peut être inversée en le mettant en mode Set. Deux jacks permettant la connexion du manipulateur sont disponibles : en façade pour une clé ïambique, à l'arrière pour une clé ordinaire. L'IC-775DSP offre aussi la possibilité de changer la tonalité en CW, entre 300 et 900 Hz au pas de 20 Hz. A vous de choisir la tonalité que vous jugez la plus confortable.

J'ai essayé le transceiver lors d'un concours en CW. Il était connecté à un ordinateur au moyen d'une interface (disponible en option) et un logiciel dédié. J'appelais simplement en appuyant sur une touche. Dès qu'un correspondant répondait, il suffisait de taper son indicatif sur le clavier et d'appuyer sur une deuxième touche pour lui répondre. L'ordinateur faisait 99% du travail. C'est plus facile que dans le temps, où il fallait un assistant pour saisir les contacts sur le papier ! En tous cas, l'IC-775DSP s'est merveilleusement bien comporté dans cette épreuve.

Une Bonne Note

Il apparaît évident que j'ai été très impressionné par l'IC-775DSP. Franchement, ce transceiver constitue ce que beaucoup d'entre nous rêvions d'avoir il y a encore quelques années. A l'époque, nous avions des Drake, Heathkit et autres Hammarlund, appareils dont nous étions très fiers et qui fonctionnaient très bien. Mais personne n'imaginait qu'un appareil comme celui-ci verrait le jour. Vous trouverez cet excellent transceiver aux alentours de 36 000 Francs. ■

Le Transceiver Bibande Kenwood TM-V7E

Avec un afficheur bleu et des formes inhabituelles, le TM-V7E n'a pas fini de faire parler de lui. Fonctionnant en VHF et UHF en FM, cet appareil destiné au trafic en mobile comporte toutes les fonctions nécessaires aux opérateurs exigeants.

PAR DOUG DeMAW, W1FB

C'est en sortant le TM-V7E de son emballage que l'on est surpris par sa faible taille. Les constructeurs nous étonnent de plus en plus. Autant de possibilités dans un volume à peine plus gros qu'un dictionnaire de poche. De plus, l'appareil délivre 50 watts sur 2 mètres et 35 watts sur 70 cm.

J'ai été particulièrement impressionné par l'afficheur qui occupe approximativement deux tiers de la façade. Les fréquences et les menus sont clairement affichés en blanc sur fond bleu. Diverses commandes manuelles sont également affichées. L'écran lui-même est très lisible, même en plein jour, ce qui est important si vous conduisez.

Le confort d'écoute est aussi optimisé, le haut-parleur étant dirigé vers le dessus du coffret. A l'arrière se profile un large dissipateur qui assure un bon refroidissement des transistors au final. En cas d'utilisation intensive, un capteur enclenche un ventilateur très silencieux.

Fonctions Avancées

La façade du TM-V7E est détachable. Des câbles de déport sont disponibles (4 et 7 mètres de long) afin de bénéficier de cet avantage. Il y a aussi une option synthétiseur de voix (VS-3) qui sera particulièrement utile aux Amateurs malvoyants.

Le cœur de l'appareil comporte pas moins de 280 mémoires (180 canaux alphanumériques). Ces canaux permettent à l'opérateur de visualiser la fréquence, le nom (7 caractères) et le numéro de canal mémorisés. J'ai trouvé la programmation plutôt simple comparé à certains autres appareils. Une foultitude de renseignements peut être mémorisée en quelques manipulations simples.

Un système de scanning visuel, un genre d'analyseur de spectre, permet de se rendre compte du trafic de part et d'autre de la fréquence écoutée.

Le TM-V7E fonctionne aussi en réception entre 118 et 135,995 MHz, bande dans laquelle le mode AM est automatiquement sélectionné.

Le micro comporte un clavier rétro-éclairé situé du même côté que la pastille microphonique. Cela a l'avantage d'empêcher les fausses manipulations et élimine le besoin de retourner le micro pour accéder aux touches. Le micro comporte aussi un commutateur permettant de bloquer l'ensemble des touches, excepté la pédale PTT et les touches DTMF. Des boutons UP et DOWN situés sur le dessus du micro donnent accès au VFO. Le micro peut également être utilisé pour commander la mise en service de l'appareil, changer la puissance d'émission, régler le volume, etc. La prise du micro est de celles que l'on trouve sur nos téléphones. Elle permet de brancher et débrancher le micro rapidement, notamment pour le ranger dans la boîte à gants pour des raisons de sécurité.

Le nouveau Kenwood TM-V7E.

Le Récepteur

Le récepteur du TM-V7E est un superhétérodyne à double conversion avec des FI à 38,85 MHz et 450 kHz pour la bande 2 mètres ; 45,05 MHz et 455 kHz pour la bande 70 cm. La sensibilité est de 0,16 µV (à 12 dB SINAD). La sensibilité du squelch est de 0,1 µV ou moins.

La sélectivité FI est de 12 kHz aux points -6 dB de la courbe de réponse, 28 kHz à -60 dB. Cela assure une bonne séparation des canaux en réception.

La puissance audio est donnée pour 2 watts (non mesurée par CQ) et deux jacks HP sont disponibles à l'arrière de l'appareil.

Le S-mètre est un bargraphe à cristaux liquides. Le mode de balayage visuel affiche graphiquement les fréquences voisines de la fréquence sur laquelle vous vous trouvez (en mode VFO ou en mode mémoire). Les fréquences actives apparaissent sous la forme de barres verticales dont la hauteur est proportionnelle à la force du signal reçu. Un curseur donne la possibilité de déplacer la fréquence sur l'une des fréquences actives détectées par le système. Le TM-V7E permet aussi le balayage traditionnel des mémoires ou des fréquences du VFO. Le balayage est programmable, ce qui offre la possibilité de balayer un spectre choisi par l'opérateur. Par défaut, toute la bande est balayée.

Le CTCSS (Continuous Tone-Coded Squelch System) fait appel à des tonalités subaudibles pour commander le squelch (le codeur/décodeur est intégré). Cette fonction permet au récepteur d'ignorer les signaux qui ne lui sont pas destinés. Cette fonction peut être poussée encore plus loin avec le DTSS (Dual Tone Squelch System). Ceci implique la transmission d'une tonalité multiple pour ouvrir le squelch d'un correspondant. Il y a 1 000 codes disponibles. La commande PAGE vous permet d'appeler plusieurs correspondants simultanément, pourvu qu'ils aient le même code. L'appelant peut être identifié puisque son code s'affiche à l'écran.

L'émetteur

La puissance du TM-V7E est réglable (trois positions). Sur 2 mètres, on peut choisir 5, 10 ou 50 watts. Sur 70 cm, on choisit entre 5, 10 ou 35 watts.

La déviation maximale en émission est de ±5 kHz. L'émetteur emploie la modulation par réactance. Les émissions parasites sont données à -60 dB (non mesurées par CQ). La distorsion audio est de 3% pour une modulation à 60%. L'impédance du micro est de 600 ohms. Le connecteur d'antenne est du type SO-239.

Etant donné la puissance de l'émetteur, il est vivement conseillé de connecter le TM-V7E directement aux bornes de la batterie de la voiture. Le câble d'alimentation fourni mesure près de 2,15 mètres de long et comporte deux fusibles. Pour une utilisation station fixe, il faudra prévoir une alimentation de 12 ampères au moins.

Enfin, l'émetteur est protégé contre les ROS excessifs.

Autres Fonctions

Il est important de reconnaître que le TM-V7E est un appareil dont l'essentiel des fonctions est piloté par menus. C'est désormais à la mode et convient bien à ceux qui ont déjà une petite expérience de l'informatique. Le mode d'emploi vous explique dès le début comment accéder à un relais sans avoir recours aux menus. Ensuite, vous pouvez attaquer la programmation de l'appareil en lisant le reste du mode d'emploi, bien illustré et bien écrit de surcroît.

Evidemment, le TM-V7E est aussi prévu pour le Packet-Radio. Pour cela, il suffit de connecter un TNC et un ordinateur et sélectionner la vitesse, 1 200 ou 9 600 bauds. Un câble spécialement étudié pour cela est disponible en option (PG-5A).

Bien d'autres fonctions intéressantes sont décrites dans le mode d'emploi.

Le TM-V7E en Bref

Le TM-V7E mesure 54 x 140 x 205 mm et pèse 1,2 kg. La façade (hormis l'afficheur) est grise et le reste du coffret est noir. Le micro, le cordon d'alimentation, un fusible de 15A et un berceau de montage avec sa visserie sont fournis avec l'appareil.

Il existe aussi un logiciel pour programmer le TM-V7A —*EZ Clone*— fonctionnant sous Windows 95 et Windows NT. Il est livré avec un cordon de liaison et coûte $40 aux Etats-Unis. (Disponible chez : Applied Computing Systems, Inc., 120 Longview Dr., P.O. Box 936, Los Alamos, NM 87544, U.S.A.).

Il y a encore plein de choses à dire sur cet appareil, mais la place étant exhaustive, je vous propose d'aller découvrir le TM-V7E chez votre concessionnaire Kenwood préféré. Son prix moyen avoisine 5 000 Francs.

■

Tous les deux mois
chez votre marchand de journaux

NOUVELLE
ELECTRONIQUE

Antenne Alpha Delta DX-A Le Sloper Pour les Bandes Basses

Ça y est ! Les produits Alpha Delta tant convoités outre-Atlantique débarquent chez nous. Au catalogue, figurent une multitude d'accessoires et autres antennes, dont la «DX-A», un double Sloper pour les bandes 160, 80 et 40 mètres.

PAR MARK A. KENTELL*, F6JSZ

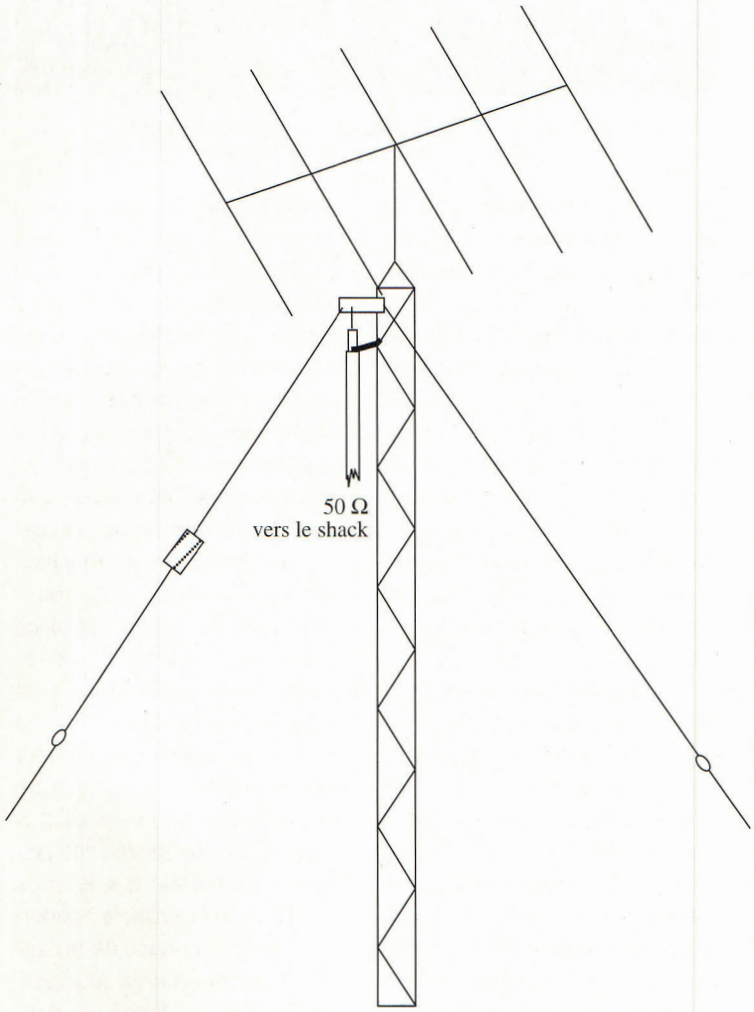
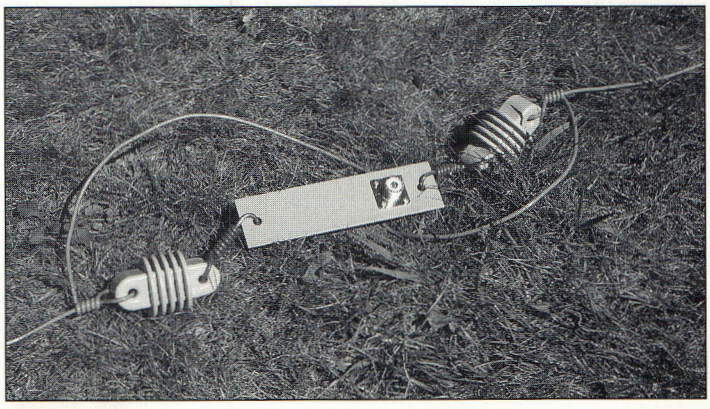


Fig. 1— Disposition de l'antenne Alpha Delta DX-A. La beam (facultative) aurait un effet capacitif et faciliterait les réglages de l'antenne.

D'emblée, le constructeur vous met à l'aise en disant que son antenne peut être difficile à régler ! (Vous verrez qu'en fait, les réglages sont enfantins). Pas de panique. Cela est parfaitement justifié étant donné qu'il s'agit d'un sloper quart d'onde auquel il manque une moitié. Logique. Ainsi, il convient de l'installer sur un pylône métallique mis à la terre, ou encore d'installer une bonne prise de terre entre la masse du point d'alimentation et le sol. Si vous êtes du genre «moins j'en fais mieux je me porte», vous pouvez sortir un sécateur de l'atelier de Madame et procéder à la taille des branches de l'antenne. Des dimensions préétablies offrent ainsi un compromis intéressant, mais oblige à l'emploi d'un coupleur. En fait, il faut savoir que le bon fonctionnement de ce genre d'aérien dépend essentiellement de la configuration de votre champ d'antennes. La DX-A est donc faite pour être installée une bonne fois pour toutes et vous verrez qu'elle risque de ne pas vous décevoir pendant de nombreuses années ; robustesse façon «U.S. Army» oblige ! Vous noterez au passage que la maison Alpha Delta travaille beaucoup avec les pros' de la radio et n'hésite pas à appliquer les mêmes techniques de fabrication à ses produits Amateurs.

Fonctionnement

La DX-A est donc une antenne filaire fonctionnant sur les bandes 1.8, 3.5 et 7 MHz (le constructeur précise qu'elle peut aussi fonctionner sur 10, 18 et 24 MHz moyennant un coupleur). Elle est constituée de deux éléments, dont un résonant à 3,5 MHz et l'autre à 7 et 1,8 MHz. L'ensemble mesure près de 37 mètres de long et comporte une seule self vouée à bloquer la HF sur 40 mètres pour ne pas que la partie 160 mètres interfère. Au point d'alimentation, pas tout à fait au centre, une plaque d'aluminium munie d'isolateurs sert de support pour les deux branches. La



«L'isolateur» central est en fait une plaque d'aluminium (à la masse) qu'il convient de fixer sur votre pylône pour une bonne mise à la terre.

*c/o CQ Magazine.

masse y étant reliée, il faut fixer cette plaque sur votre pylône pour offrir un bon trajet électrique vers le sol. Si vous ne disposez pas d'un pylône, un arbre fait l'affaire, mais il faut dans ce cas ajouter un fil de cuivre et un bon piquet de terre, sans quoi, vous risquez d'avoir des surprises.

Pour cet essai, j'ai cru bon de mettre l'antenne en situation difficile, c'est-à-dire qu'elle a été installée bien loin des conditions idéales décrites dans la notice. Pas de pylône, des interactions possibles avec les bâtiments alentour, terrain assez peu dégagé ; bref, tout pour déplaire à la DX-A, mais ce sont-là les conditions imposées par bien des stations Amateurs.

Il est vivement conseillé d'emêcher la câble coaxial de rayonner. Pour cela, quelques spires dans le câble, près du point d'alimentation, sont de rigueur.

C'est donc dans un chêne que je suis allé grimper avec mon antenne. La hauteur devait avoisiner une vingtaine de mètres, car le fil de terre utilisé provenait d'une moitié de dipôle 80 mètres que j'ai démontée, n'en ayant plus besoin désormais avec la DX-A à disposition.

Réglages

Une fois l'antenne convenablement fixée, il suffit d'enrouler quelques spires de câble coaxial (Alpha Delta conseille 8 spires de 20 cm de diamètre) près du point d'alimentation, afin d'empêcher le câble de résonner. Reste à visser le connecteur PL de votre câble sur la fiche et vous voilà prêt.

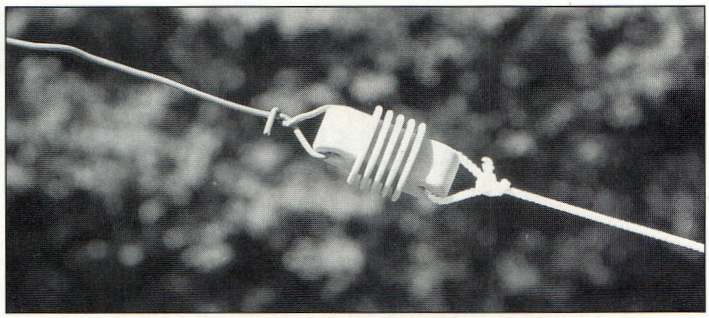
La DX-A peut être installée comme une V-inversé, l'élément 80 mètres d'un côté, l'élément 40/160 mètres de l'autre, en faisant attention qu'ils soient bien face à face (180°). Ne tendez pas les fils tout de suite, car vous allez devoir procéder aux réglages.

Les éléments sont délibérément trop longs, ce qui laisse un bon mètre de marge pour les tailler aux bonnes dimensions en fonction de votre fréquence de prédilection. La notice donne de précieuses informations à ce sujet, notamment en ce qui concerne la façon dont le constructeur a fixé les isolateurs et la bobine. En tout et pour tout, je n'ai pas enlevé plus de 1,50 mètres de fil.

Bonnes Performances

Sur 160 mètres, l'antenne est peu bruyante. Les pages du carnet de trafic semblent se noircir plus facilement avec ce demi sloper qu'avec une antenne de «compromis» comme on en utilise si souvent sur cette bande. Cela étant, rien ne doit vous empêcher d'utiliser une Beverage en réception.

Sur 80 mètres, les performances sont bien meilleures — tant en émission qu'en réception— que celles d'un dipôle ordinaire. En revanche, l'angle de tir est assez faible et privilégie donc le DX. Le dipôle sera préféré pour les QSO à courte distance ou pour le Championnat de France.

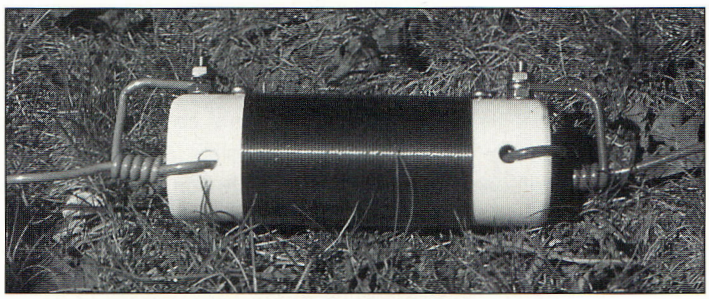


A l'extrémité des deux antennes, des isolateurs dignes de ce nom offrent un point d'attache solide.

Sur 40 mètres, il est évident que l'on n'atteint pas les performances obtenues avec une beam ou une Delta-Loop. Cependant, sur un même signal reçu, il n'y a qu'un point «S» de différence en faveur de la Delta-Loop.

Alpha Delta annonce qu'il est aussi possible d'utiliser la DX-A sur les bandes 10, 18 et 24 MHz moyennant un coupleur. Si les réglages ne posent aucun problème sur 10 et 24 MHz, je n'ai jamais pu accorder l'antenne sur 18 MHz. Mais comme le stipule le fabricant, un tas de choses interviennent dans le fonctionnement de la DX-A. Il suffirait peut-être d'en modifier l'emplacement pour pouvoir l'utiliser sur cette bande ? Par curiosité, j'ai aussi tenté les bandes 14 et 21 MHz. Résultat : inutilisable sur 21 MHz mais aucun problème sur 14 MHz !

En conclusion, j'ai beaucoup aimé cette antenne américaine. Le principe est sympathique et offre de quoi utiliser les trois bandes basses dans un espace relativement réduit. Si vous possédez un pylône autoportant équipé d'une beam, vous serez ravis d'apprendre que c'est l'installation idéale pour la DX-A, la beam servant de «chapeau» capacitif favorisant le bon fonctionnement de l'antenne. A contrario, si votre pylône tient en place grâce à des haubans, les réglages devraient s'avérer plus difficiles. La hauteur n'est pas critique. En effet, le distributeur français, ERD, nous a dit que plusieurs utilisateurs de la DX-A s'en servaient avec succès placée à seulement quelques mètres du sol ! Enfin, les performances sont bonnes dans l'ensemble et vous serez soulagés, grâce à cette antenne, de pouvoir enlever tous les «bouts de fil» qui traversent votre jardin en guise d'antennes pour les bandes basses. Une bonne note pour ce produit Alpha Delta que vous trouverez chez notre annonceur ERD au prix moyen de 795 Francs. ■



La seule bobine de l'antenne est située sur l'antenne 160/40 m.

Portatif VHF Standard C156E

Vous allez bientôt prendre la route des vacances. Avez-vous pensé à emmener votre station ? Oui, évidemment, mais elle est trop volumineuse. Dans ce cas, la solution consiste à partir avec un petit transceiver de poche, comme le C156E par exemple.

PAR PHILIPPE BAJCIK

L'acquisition d'un nouvel appareil apparaît le plus souvent comme une mise de fond importante. Certains distributeurs l'ont bien compris en mettant à la disposition des jeunes OM des transceivers peu coûteux. Mais le fait de réduire le prix ne veut pas forcément dire que la qualité ou les performances seront en reste. En effet, le Standard C156E met à la portée de tous de nombreuses fonctions, le plus souvent très utiles.

La musique de mise en service est très agréable. Elle signale que l'appareil est sous tension. Une mélodie identique retentit à l'arrêt du C156E.

Le niveau de sortie haute fréquence dispose de trois options de puissance allant de 350 mW à 5 watts selon la tension d'alimentation. Cette possibilité apparaît comme vraiment pratique lorsque l'utilisation d'une forte puissance n'est pas nécessaire. On économise ainsi sur la durée de vie des accumulateurs. A ce propos, le C156E dispose d'une position **Save** permettant de mettre l'appareil en mode faible consommation après un délai réglable par l'opérateur. La consommation de courant est ainsi limitée à son strict minimum quand l'appareil est en veille. Quand nous parlons d'accumulateurs, ne les cherchez pas dans la boîte du C156E, ils ne s'y trouvent pas. La raison invoquée, judicieuse de surcroît, concerne le prix de l'appareil. L'importateur de ce modèle souhaite mettre sur le marché un transceiver à faible coût. Donc le plus simple, c'est de ne pas fournir les accumulateurs et le chargeur. Il fallait y penser !

L'affichage sur deux lignes de dix rangées présente des caractères d'une dimension tout à fait respectable. C'est un modèle à cristaux liquides pouvant être rétro-éclairé.

Malgré le nombre important de fonctions, nous ne l'avons pas trouvé d'un maniement complexe. Le menu propose 28 options facilement actionnables. Une touche de fonction sur le côté gauche du C156E facilite les manipulations. Le réglage du squelch ne se fait plus par l'action sur un bouton, mais par le choix de son seuil dans le menu principal. Huit niveaux de sensibilité sont ainsi possibles. S'il ne se déclenche pas sur des signaux forts, il y a la possibilité de l'activer manuellement en appuyant sur la touche **Moni**.

Avec le C156E, vous aurez la possibilité de changer de fréquence en «un clin d'œil» avec l'option **Step 1000** ou **Step 100**. C'est-à-dire qu'en appuyant simultanément sur la touche **Func** tout en tournant la molette **Channel**, vous avancez au pas de 0,1 ou 1 MHz. L'un ou l'autre des pas est sélectionné dans le menu principal. Dans le cadre d'un usage courant, on peut disposer de «bonds» entre chaque fréquence de 5 kHz jusqu'à 50 kHz. En ce qui concerne l'emploi de cet appareil dans une voiture, nous avons sur le côté droit une prise d'alimentation 12V. Pour l'antenne, il suffit de retirer le modèle d'origine et de raccorder sur la BNC une antenne mobile. Dans les modes d'utilisation habituels, nous avons noté deux prestations avantageuses. Elles concernent les décalages ±600 kHz employés en semi-duplex. Tout d'abord, on peut programmer des fréquences sur lesquelles le mode **-600 kHz** se mettra en action automatiquement. Mais en plus, on peut opter pour un décalage positif ou négatif en émission comme en réception. Par ailleurs, une touche autorise l'utilisation manuelle ces fonctions.

Ceux qui ont des enfants vont être ravis de savoir que le C156E propose un blocage de la touche PTT. Cela évite de nombreuses manipulations «non autorisées».

Les fonctions de «balayage» de ce transceiver recherchent pour vous d'éventuels correspondants. Si vous avez des amis OM dans les environs, vous pouvez convenir d'une fréquence d'appel et/ou de veille. En programmant le C156E de manière *ad hoc* il passera de temps en temps sur celle-ci. Si la fréquence est occupée à ce moment, il s'y arrête. Idem pour le mode émission, en appuyant sur le bouton **Call** vous passez sur la fréquence prioritaire automatiquement.

En option, vous pourrez obtenir un codeur/décodeur CTCSS. Les neuf mémoires DTMF complètent l'équipement pour une utilisation en groupe, comme les exercices de l'ADRASEC ou l'ARDF.

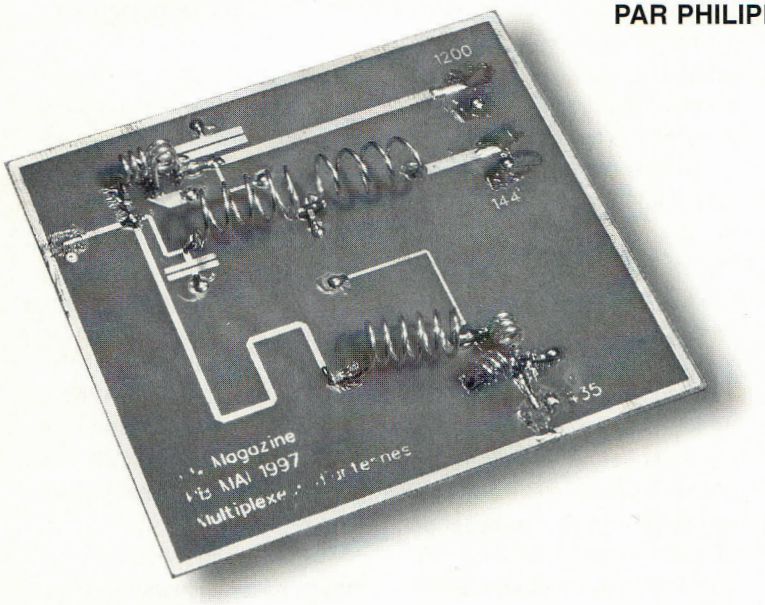
Ce transceiver permet d'envoyer des messages écrits codés par signaux DTMF. Leur nombre peut s'étendre jusqu'à 19. Dix sont programmés d'origine et on peut en rajouter 9. L'entrée des caractères est un peu particulière mais d'une simplicité déconcertante.

Pour conclure, vous aurez de grandes satisfactions avec le C156E. En attendant, allez le découvrir chez GES où il est annoncé aux alentours de 1 200 Francs. ■

Construisez Votre Triplexeur Pour les THF

Dans le shack du radioamateur il n'est pas rare de constater la présence de plusieurs transceivers. Si l'OM souhaite installer une antenne directive pour chaque bande, il devra tirer autant de câbles coaxiaux que de gammes de trafic. Nous vous proposons d'expérimenter ce multiplexeur d'antennes. Etant bidirectionnel, il est utilisable aussi bien en haut du mât qu'à l'arrivée du câble.

PAR PHILIPPE BAJCIK*



Le triplexeur avant sa mise en coffret.

L'étude de ce multiplexeur à été réalisée avec l'aide d'un simulateur électronique. Spécialement dédié aux applications RF, il permet de calculer automatiquement les spécifications imposées par l'utilisateur. Le temps machine qu'il a fallu pour arriver à nos fins a pris quelques heures sur un Pentium 133 ! Imaginez un peu le temps qu'il aurait fallu avec une calculatrice...

*Rédacteur Technique c/o CQ Magazine.

L'optimisation des données physiques du PCB ne peut absolument pas être remise en cause. Ce qui fera la différence entre la théorie et la réalisation pratique vient de la qualité de fabrication du circuit imprimé. La conception de cette carte a donné une réjection interbande minimale de -50 dB, ce qui, théoriquement, devrait donner l'occasion d'utiliser des puissances jusqu'à 100 watts. Les récepteurs adjacents ne verront qu'un niveau maximal de 0 dBm, tout à fait insuffisant pour saturer les étages d'entrée. D'autant qu'il faille s'attendre à une nouvelle sélection de la part des récepteurs ; une atténuation interbande d'au moins 40 dB est provoquée par les étages d'entrée.

Une puissance de 50 dBm pose également certaines difficultés quant à la réalisation pratique des montages. Les capacités utilisées doivent supporter des ddp importantes. La fabrication des inductances consiste à éviter des coefficients de surtension trop importants. Une puissance de 100 watts fait chauffer l'électronique. Il devient alors impératif de prévoir des composants spéciaux. Les montages présentés devraient encaisser jusqu'à 25 watts sans dommage. Sur 144 MHz, une puissance de 10 watts n'a posé aucun problème.

Le Triplexeur

Cette version permet l'utilisation simultanée de trois transceivers. Elle autorise le multiplexage des signaux 28 à 144 MHz, la bande des 70 cm puis celle des 23 cm. Sa conception repose sur l'emploi de filtres passe-bande et passe-bas. La figure 1 en donne le schéma électrique.

Certains composants ont été remplacés par des équivalents directement imprimés sur le circuit. Ceux-ci sont indiqués sur le schéma. Des capacités comme C1/C2 et C8/C9 sont connectées en série pour obtenir la valeur désirée.

La réalisation de cette maquette ne doit pas poser trop de soucis. La plaque de circuit imprimé est faite avec du verre époxy de 8/10 mm d'épaisseur.

Self	Valeur (nH)	Mandrin	Tours	Sens de l'enroulement
L1	23	2,5	3	horaire
L2	74	5,5	5 étirées	horaire
L3	59	5,5	4 étirées	antihoraire
L4	100	5,5	5,5 étirées	horaire
L5	20	2,5	3	horaire
L6	18	2,5	2,5	antihoraire
L7	18	2,5	2,5	antihoraire

Tableau 1.

Le dessin du mylar et l'implantation des composants vous sont présentés sur les figures 2 et 3.

Des rivets sont disposés aux endroits qui doivent avoir un retour vers la masse, la figure 3 laisse apparaître des croix pour visualiser les endroits où ils seront soudés. Les condensateurs céramiques sont des modèles CMS en version 603. Leur placement s'effectue en premier. L'emploi d'une pince Brucelles est fortement recommandée pour le positionnement. Nul besoin de colle, il suffit de déposer un point de soudure sur l'un des côtés et de chauffer simultanément le cuivre avec le composant. Ces éléments étant fragiles, il est fortement recommandé de n'appliquer la chaleur qu'un court instant.

La capacité C4 de 21 pF est formée par le groupement en parallèle de deux valeurs : 18 pF et 3 pF. Elles sont soudées simplement l'une au-dessus de l'autre. Les selfs sont formées autour de deux mandrins de 2,5 et 5,5 mm. Avec le diamètre du fil nous obtiendrons à la finale les bonnes dimensions. Le tableau 1 donne les caractéristiques des bobines qui sont toutes réalisées avec du fil argenté de 0,8 mm.

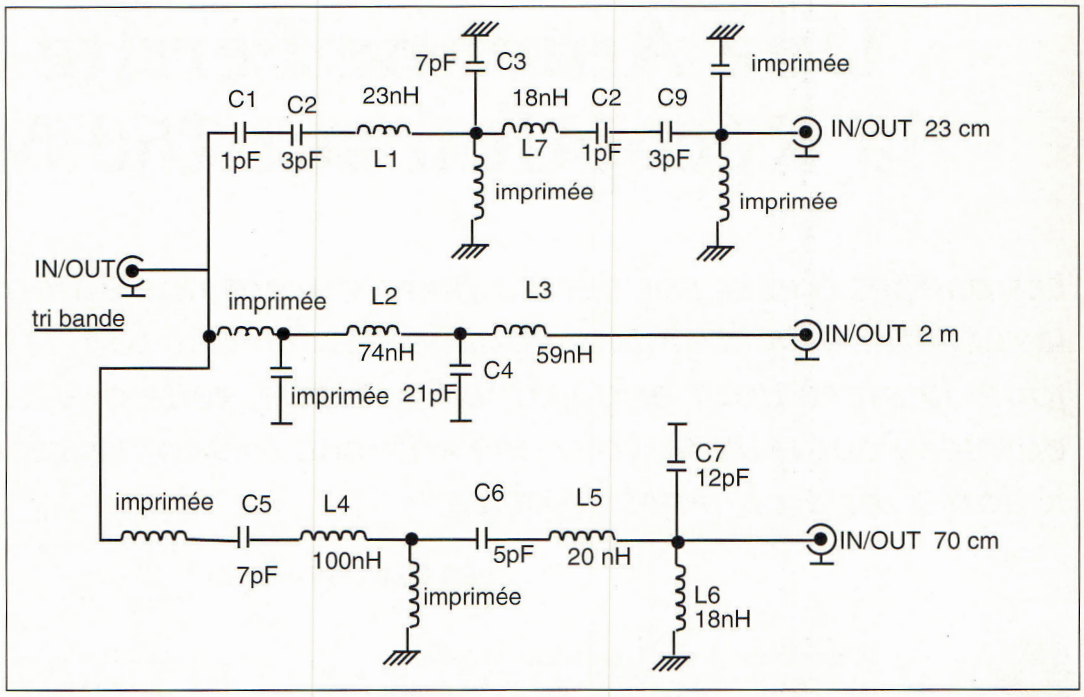


Fig. 1— Schéma de principe du triplexeur.

Avant de vous lancer dans la réalisation, veillez à bien regarder sur les photos comment sont disposées les inductances les unes par rapport aux autres. Par ailleurs, leur hauteur vis à vis du circuit imprimé dépend de leur diamètre : 3 mm pour les petites et 5 mm pour les grandes (voir tableau 1).

Les soudures doivent être fines et «légères». N'hésitez pas, le cas échéant, à retirer l'excès avec de la tresse à dessouder. La finition pourra se faire dans un boîtier en tôle étamée, chaque voie étant protégée des autres par un blindage. Celui-ci sera réalisé en feuillard ou avec une chute de circuit imprimé. Pour les entrées/sorties, vous utiliserez quatre fiches BNC ou N. Elles seront reliées au plus court sur leurs points respectifs.

Pour le montage qui prendra place au pied des antennes, il devient prudent de prévoir une bonne étanchéité du boîtier.

Les essais s'effectuent à faible puissance et voie par voie. Les deux voies qui ne sont pas utilisées seront bouclées par une résistance la plus proche possible de 50 ohms. Choisissez de préférence des modèles non inductifs ou CMS.

Vous aurez certainement des retouches à faire sur les bobinages pour arriver aux résultats souhaités. Surtout sur la bande 23 cm qui reste la plus délicate à régler. ■

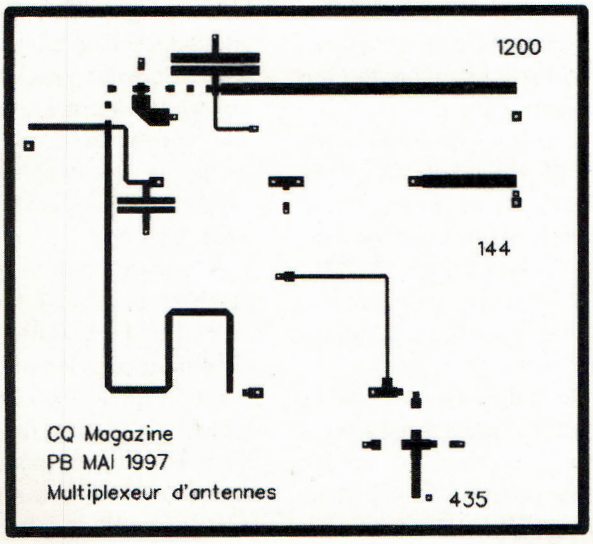


Fig. 2— Tracé du circuit imprimé.

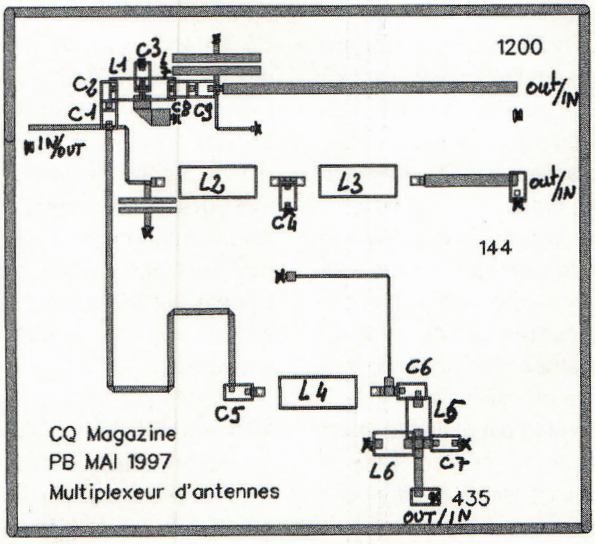


Fig. 3— Implantation des composants.

Une Antenne Ferrite Pour la Réception sur 160 Mètres

Les bandes basses requièrent bien souvent une antenne spécifique pour la réception, bruit ambiant oblige. Seulement, tout le monde n'a pas toujours la place pour ériger une Beverage, telle que celle décrite le mois dernier. Pour ceux-là, voici une antenne très compacte qui peut être la solution à vos problèmes de place.

PAR BILL ORR, W6SAI

Pour moi, la réception sur 160 mètres a toujours été un problème. J'habite dans un lotissement et ma maison est entourée d'autres pavillons. Le niveau de QRN y est plutôt décourageant. Sans aucun effort particulier, je parviens à entendre des DX très exotiques, comme les oscillateurs des téléviseurs, les variateurs de lumière, lignes électriques et encore bien d'autres sons désagréables. Utiliser mon antenne d'émission est une perte de temps, étant donné que le niveau de bruit est à beaucoup de décibels au-dessus de S9 la plupart du temps.

En revanche, j'ai la chance de posséder un transceiver muni d'une prise d'antenne auxiliaire, ce qui offre la possibilité d'utiliser une antenne de réception séparée.

Ma première expérience dans ce domaine se déroula avec une antenne boucle d'un mètre de diamètre environ, accompagnée d'un préamplificateur. Le niveau de sortie de la boucle était assez faible, mais le préampli compensait ce manque de gain et m'offrait des signaux exploitables.

Cette installation fonctionnait bien dans l'ensemble et les résultats étaient probants. La boucle produisait un diagramme en forme de «8» (fig. 1) avec des nuls très prononcés perpendiculairement à la boucle. Dans la pratique, il suffisait de régler le préampli pour obtenir un maximum de bruit, puis d'orienter l'antenne pour le réduire et ainsi «sortir» les signaux.

L'expérience a prouvé qu'il était facile d'éliminer la majorité du bruit par simple orientation de la boucle. Seulement, j'étais entouré de générateurs de bruit statique, sans compter que ma propre maison constituait la source d'une bonne partie du bruit.

J'ai joué au SWL pendant plusieurs semaines, écoutant les «big guns» contacter les DX rares. En passant d'une antenne à l'autre, c'est à mon grand étonnement que j'ai pu entendre quelques-uns des ces DX rares avec la boucle... mais les contacter serait une autre paire de manches !

Une Antenne Ferrite

La boucle que j'utilisais s'est finalement avérée trop grande. Je l'avais installée sur le bord de la table de façon à ce que je puisse la tourner à la main. Mais elle tombait bien souvent par terre.

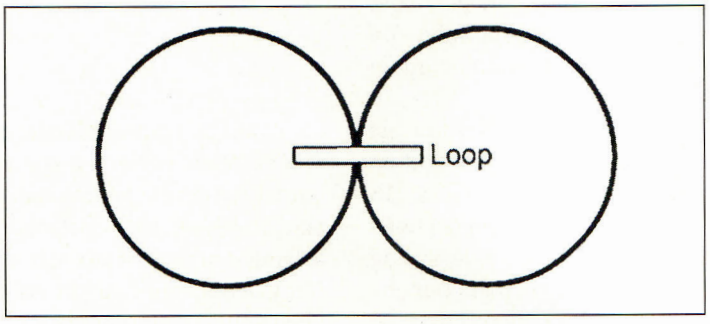


Fig. 1— Diagramme d'une petite antenne boucle montrant les nuls très prononcés perpendiculairement à l'antenne. Lorsqu'on utilise un bâton de ferrite, les nuls sont situés aux extrémités.

Je me suis donc mis à la recherche de quelques schémas d'antennes. Il m'en fallait une qui éliminerait le bruit et qui serait suffisamment petite pour ne pas me gêner.

Je suis tombé sur un schéma intéressant publié en novembre 1984 dans *Radio Communication*. Dans cet article, Richard Marris, G2BZQ, décrivait une antenne boucle en ferrite pour la réception sur 160 mètres.

Ce gadget simple consiste en un circuit accordé mis à la terre au moyen d'un double condensateur variable comme ceux que l'on trouve dans les petits récepteurs de radiodiffusion (fig. 2). Quoi de plus simple ?

G2BZQ rapporte dans son article qu'un bâton de ferrite long et mince muni d'un enroulement, produit les fameux nuls nécessaires pour obtenir une réduction de bruit satisfaisante. Son bâton est constitué de deux bâtons collés ensemble avec de l'époxy afin de former un unique bâton de 20 cm de long. Son diamètre n'excède pas 7 mm.

L'ensemble, une fois assemblé, est recouvert d'un tube de polycarbonate (disponible dans tous les magasins d'aquariophilie). Le tube lui-même est alors recouvert d'une couche de ruban adhésif. Le bobinage prend place par-dessus, au centre du bâton. Du fil de cuivre gainé de coton ou de plastique est utili-

sé pour séparer les spires du bobinage. La longueur totale de ce dernier est d'environ 3,80 cm. Le deuxième bobinage —L2— consiste en 5 spires de fil gainé dont les extrémités se rejoignent pour la connexion au câble coaxial.

Assemblage et Essais

Une petite plaque d'époxy est utilisée pour supporter le circuit. Le double condensateur variable est monté sur la plaque et prolongé par une tige en plastique afin d'éviter des interactions avec la main de l'opérateur (effet capacitif).

Deux isolateurs céramiques et des colliers Rilsan maintiennent le bâton de ferrite fermement en place. Un autre collier permet de fixer le câble coaxial de type RG-58 sur la plaque.

Vous pouvez tester l'antenne face au bruit environnant ou encore à l'aide d'un générateur HF et un petit fil en guise d'antenne. Lorsque l'antenne est résonante, vous devez observer une augmentation significative de la force du signal.

Le lobe est relativement large mais les nuls sont très prononcés. En déplaçant l'antenne, vous devriez pouvoir trouver l'endroit où le signal est maximum et le bruit minimum.

Vous constaterez aussi que le niveau du signal produit par la boucle est très faible. Aussi, beaucoup de transceivers n'ont pas assez de gain RF pour fournir un niveau de signal confortable. Un préampli (parfois appelé «présélecteur») devient alors nécessaire entre l'antenne et le récepteur. Il existe plusieurs modèles de ces appareils dans le commerce.

Notez que le préampli doit être protégé lors des périodes d'émission. Pour cela, on peut insérer un relais dans la ligne coaxiale, entre l'antenne et le préampli, afin d'empêcher la saturation des circuits du présélecteur.

Une Boucle Améliorée

Doug DeMaw, W1FB, a souvent parlé d'antenne pour la réception sur 160 mètres. L'antenne boucle de G2BZQ peut être améliorée selon lui, comme il l'a décrit dans l'ARRL Antenna Book ainsi que dans son article intitulé «Beat the Noise With a Scoop Loop» (*QST*, Juillet 1977, pages 30–34). La ferrite utilisée par Doug est plus longue. De plus, il a ajouté un condensateur variable de 1000 pF en série dans le bobinage de couplage (L2) afin de pouvoir accorder la boucle et le couplage. Ceux d'entre vous qui sont intéressés par les antennes de réception trouveront dans cet article une mine d'informations utiles.

Il y a encore beaucoup de place pour l'expérimentation dans ce domaine. Et l'ultime boucle de réception n'a pas encore été construite. Alors vous savez ce qu'il vous reste à faire ! ■

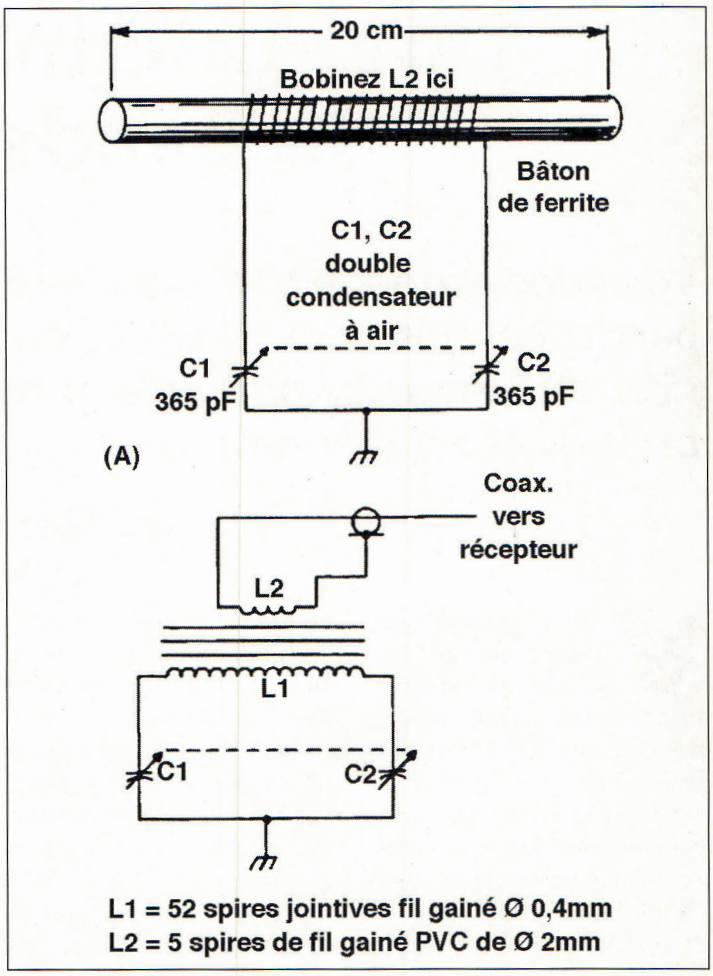
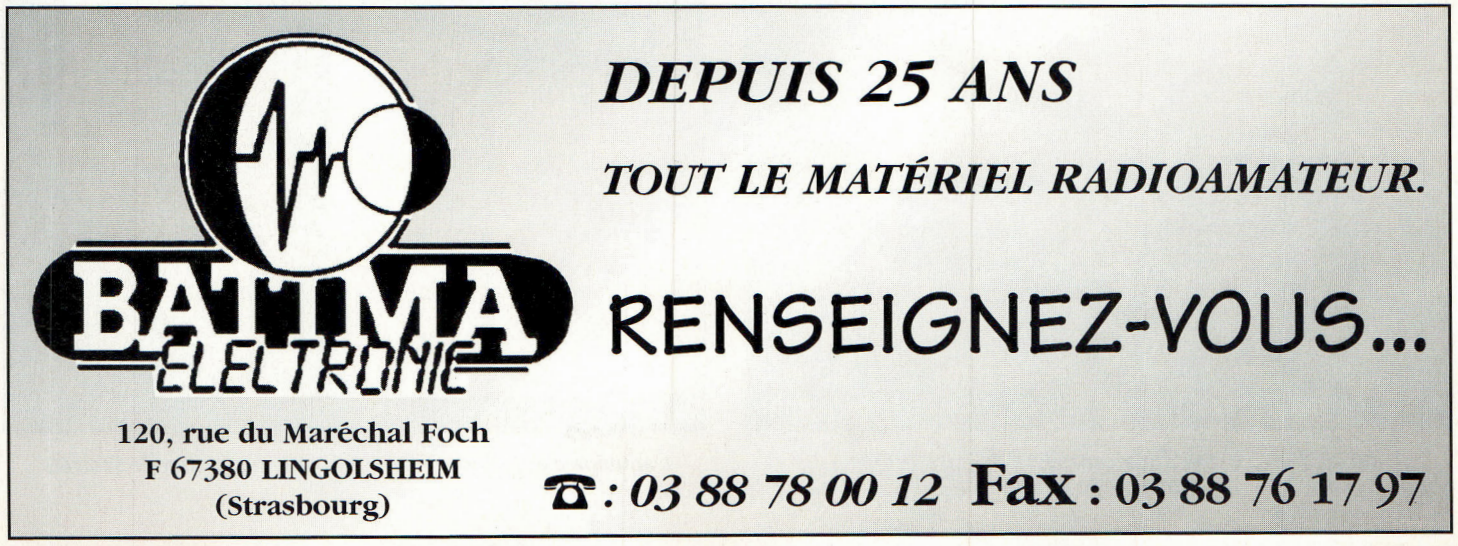


Fig. 2— Schéma de principe (A) et schéma électrique (B) de l'antenne boucle ferrite.



Une Antenne en «T» Pour la Bande 2 Mètres

Voici une antenne VHF dont le schéma est dérivé d'une antenne HF particulièrement destinée aux bandes basses (160/80 m). Cette version VHF est assez originale et constitue le point de départ de nombreuses expérimentations.

PAR THOMAS M. HART, AD1B

Voilà longtemps que j'étais à la recherche d'une antenne mobile discrète —mais performante—, notamment pour le trafic avec les relais. A force de lecture, je suis tombé sur une antenne que l'on utilise habituellement sur 160 et 80 mètres, l'antenne «T», chargée par le haut. Je l'ai conçue afin de pouvoir la coller sur une vitre de la voiture.

Cette antenne fut brevetée par Simon Eisenstein, à Kiev, en 1909. Vous trouverez davantage de renseignements à son sujet dans l'excellent ouvrage de John Delvoldere, ON4UN, intitulé *Antennas and Techniques for Low Band DX'ing*.

L'antenne «T» est souvent utilisée sur les bandes basses comme une verticale raccourcie, chargée par le haut et alimentée en courant. Elle rayonne très peu d'énergie depuis sa partie horizontale. Au contraire de l'antenne L-inversé qui elle rayonne beaucoup d'énergie avec sa partie horizontale, la conception symétrique de l'antenne «T» a tendance à annuler la plupart du rayonnement.

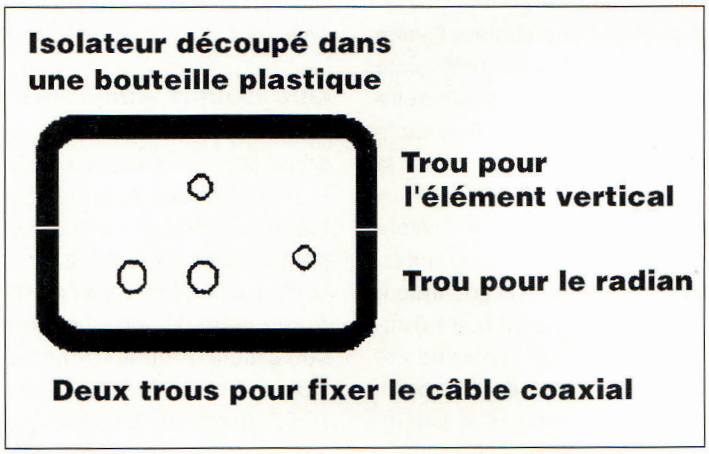
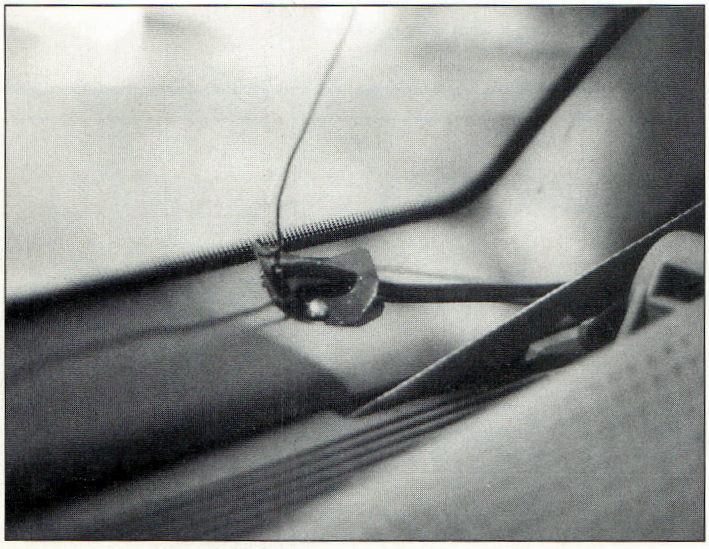
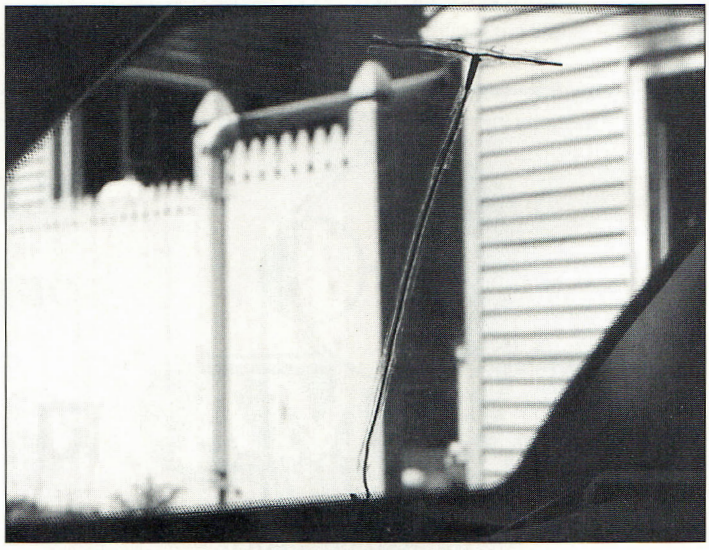


Fig. 1— Schéma de l'isolateur central qui peut être réalisé à partir d'un morceau de plastique découpé dans une bouteille d'eau.



Gros plan sur l'isolateur central. Notez qu'il est vissé sur la plage arrière.



L'antenne elle-même est fixée à la vitre au moyen de Scotch®.

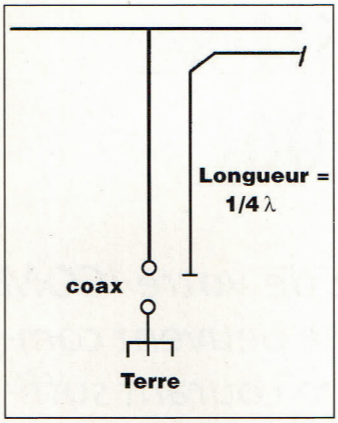


Fig. 2— Schéma de principe de l'antenne «T».

D'après *l'ARRL Antenna Book* (1974), le fait de charger une verticale par le haut augmente sa résistance de rayonnement. La charge en «T» maintient le nœud de courant vers le haut de l'antenne, assurant ainsi une bonne distribution sur la partie verticale. La figure 2 montre le principe de l'antenne, dont la longueur entre le point d'alimentation et l'extrémité du «T» est équivalente à un quart d'onde.

Il existe des variantes de cette antenne dont certaines comportent des selfs et autres chapeaux capacitifs.

Une description pratique de l'antenne «T» pour le 80 mètres a été proposée par ON4UN dans son livre. Elle comporte une section verticale de 12 mètres (soit 60% d'un quart d'onde). Convertie pour la bande 2 mètres, la section verticale a une longueur de 29,4 cm (0,6 x 49 cm). La longueur de la partie horizontale a été déterminée en faisant des essais avec diverses longueurs de fil (référez-vous au schéma de la figure 3 pour avoir les dimensions de l'antenne finie).

Réalisation Pratique

Préparez un isolateur central que vous pouvez découper dans une bouteille de soda ou d'eau minérale. Des trous réalisés avec une perforeuse permettent le maintien et le passage des fils et du câble coaxial. Cet isolateur peut alors être fixé au moyen d'une vis sur la plage arrière de la voiture.

Fabriquez ensuite un dipôle résonant dans la bande 2 mètres. Réglez-le pour obtenir un ROS minimum. Coupez l'élément «chaud» à 29,4 cm pour constituer la section verticale de l'antenne «T». L'autre moitié du dipôle servira de contrepoids dans l'installation finale.

Coupez un morceau de fil d'environ 18 cm de long et soudez-le en son centre à l'extrémité de la partie verticale. Il convient alors d'en raccourcir la longueur en fonction des réglages.

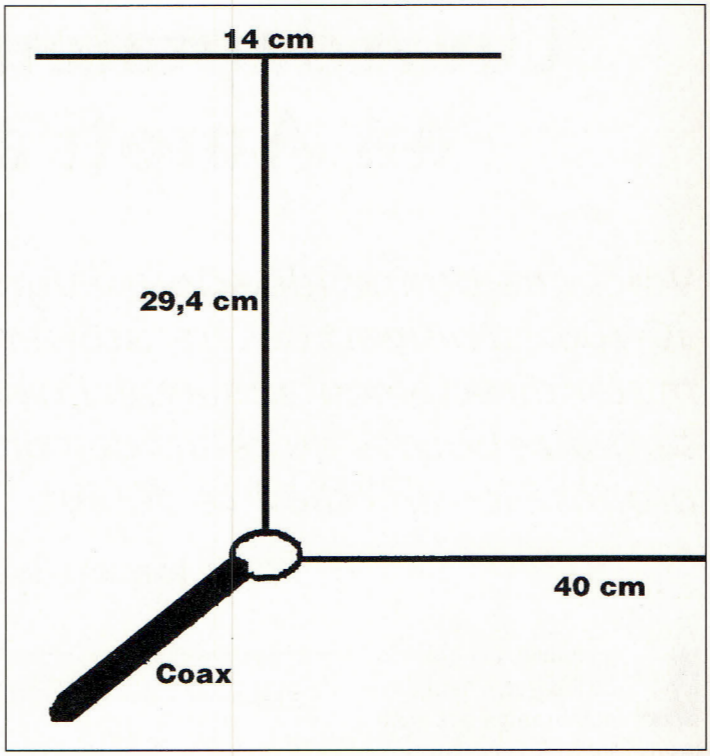
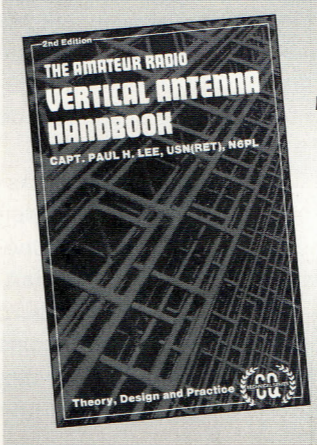


Fig. 3— Dimensions de l'antenne «T». (Voir le texte pour les détails).

Utilisez du Scotch® transparent pour coller l'antenne sur la vitre. Vérifiez le ROS et faites un ajustage final en taillant le radian (pas le «T» !). Vous pouvez aussi replier l'extrémité du radian au lieu de le couper. La taille de l'antenne est finalement plus petite que prévue sur le papier. Cela est essentiellement dû à l'effet capacitif engendré par la carrosserie de la voiture. Sécurisez l'ensemble dès les réglages terminés.

A ce point, vous avez obtenu une antenne 2 mètres très performante et particulièrement discrète. *(Je vous conseille d'abord de réaliser une version expérimentale chez vous, collée sur une fenêtre de la station par exemple, avant de spolier l'habitacle de la 106 de Madame— F6JSZ).* Reste à réfléchir un peu et trouver d'autres idées pour la rendre encore plus discrète. ■



The Vertical Antenna Handbook

Commandez-le page 78

Un Adaptateur pour Utiliser un Ampli avec l'IC-706

Voici une bonne idée pour augmenter la flexibilité de votre ICOM IC-706. La plupart des transceivers récents, en effet, ne peuvent commuter directement un ampli linéaire externe, faute de courant suffisant aux bornes du relais de commutation interne. Le petit circuit proposé ici remédie à ce défaut.

PAR JOHN S. SEYBOLD, K4PRC

Les faibles dimensions de l'IC-706 offrent d'innombrables possibilités d'utilisation. Je l'utilise souvent en mobile, mais un jour j'ai voulu m'en servir comme station «auxiliaire» chez moi.

Dans mon esprit, il suffisait d'ajouter une longueur de câble coaxial pour installer le transceiver dans le salon (temporairement, pour ne pas offenser Madame), ce qui me permettrait de l'utiliser tout en regardant la télévision. A ce stade, je décidais d'aller encore plus loin. J'avais un ampli linéaire à disposition et il aurait été bête de ne pas l'utiliser. Il me suffirait pour cela de trouver une longueur conséquente de câble audio pour commuter le relais de l'ampli— du moins, c'est ce que je croyais.

Malheureusement, beaucoup d'appareils récents ne peuvent correctement commuter un ampli, bien qu'ils disposent d'une sortie pour cela. Dans le cas de l'IC-706, le relais interne n'est donné que pour un signal de 20 mA ; insuffisant pour la plupart des «gros» amplis. Je suis l'heureux possesseur d'un Ameritron AL-80A qui intègre un relais de 12V nécessitant au moins 180 mA pour commuter.

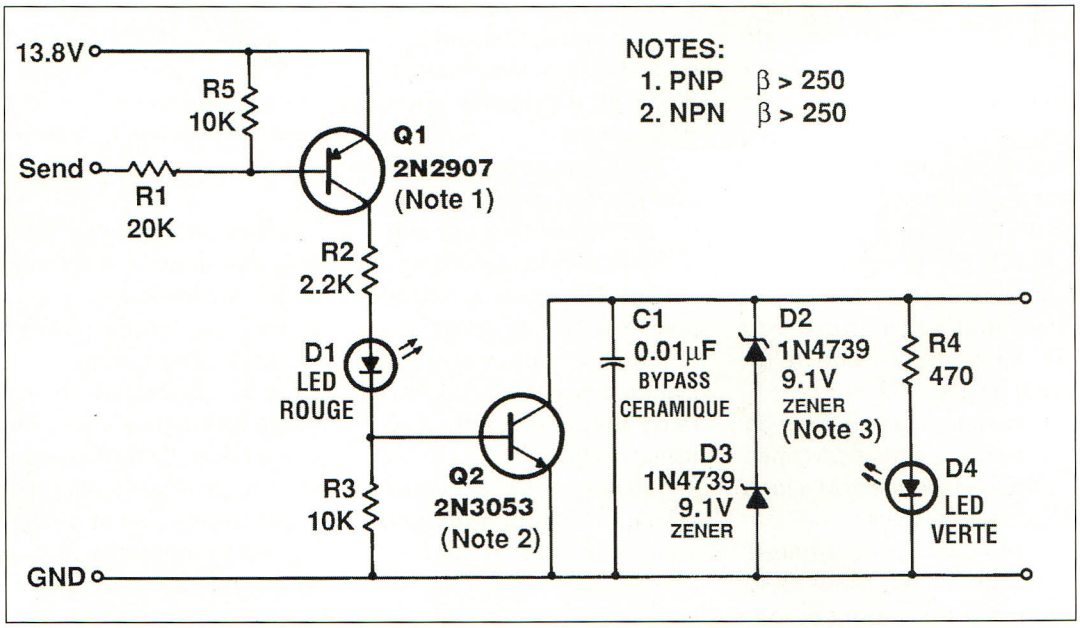


Fig. 1— Schéma de principe du circuit de commutation pour amplificateur linéaire.

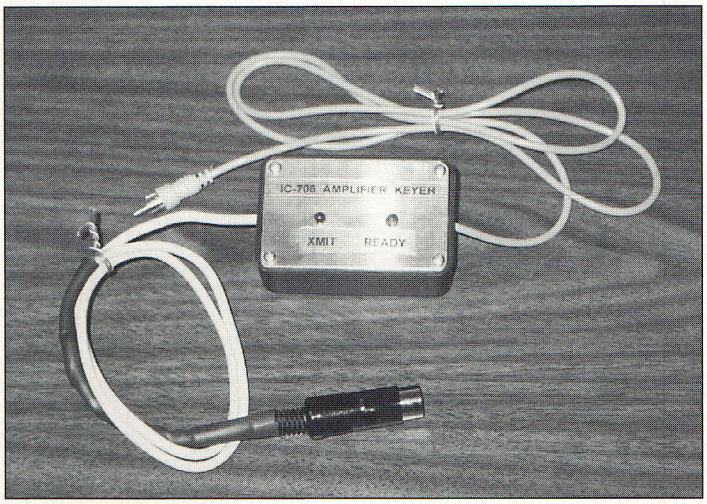
Au départ, j'avais câblé l'ampli avec l'IC-706, mais il n'aurait pas fallu longtemps pour que les contacts du transceiver brûlent !

Deux Transistors

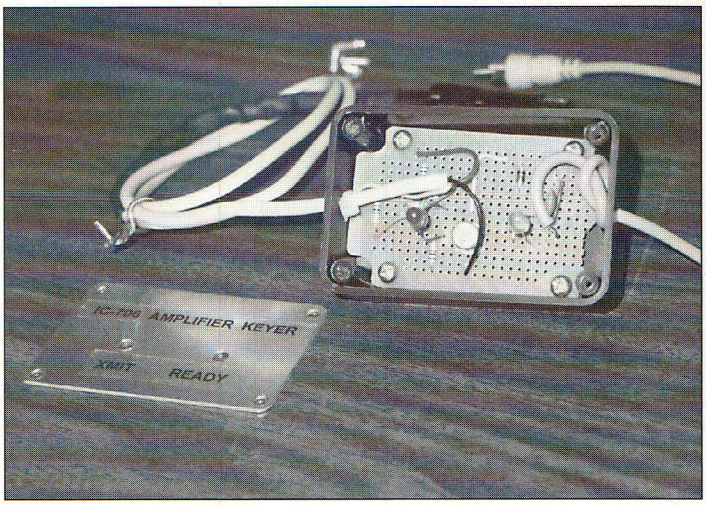
La solution consistait donc à réaliser un circuit de commutation indépendant, similaire à celui qui avait été présenté dans QST en novembre 1995. J'étais à la recherche de quelque chose de simple, peu coûteux et réalisable avec des composants courants. De plus, l'appareil devrait être autonome (pas d'alimentation externe) et ne devrait pas induire un délai trop important dans la procédure de commutation. Je devais aussi bannir les relais, car il y en a assez comme ça à chanter dans mon shack !

La figure 1 montre le schéma électrique du circuit. Le faible courant de polarisation requis est directement prélevé sur la sortie 12V de l'IC-706. Ce circuit est destiné à commuter un relais de 12V avec un courant inférieur à 600 mA. Notez qu'il ne fonctionnera pas avec un ampli comportant un relais de 120 volts et qu'il devra être modifié si un relais de 12 volts n'est pas utilisé.

L'ensemble peut être assemblé en deux heures à peine avec des pièces de récupération. La référence des transistors n'est pas critique, pourvu qu'il s'agisse d'engins PNP bipolaires (Q1) ou des NPN ordinaires (Q2), le tout



Le circuit dans son coffret, prêt à servir.



A l'intérieur, les composants sont montés sur une plaquette à trous.

étant qu'ils acceptent le courant nécessaire à la commutation du relais. J'ai ajouté des LED pour rendre le circuit plus intéressant. Cependant, vous pouvez les ignorer, avec R4, sans affecter le fonctionnement du circuit.

Fonctionnement

D4 est une LED verte qui est alimentée lorsque l'ampli est en veille, tandis que la LED rouge, D1, est allumée lorsque vous passez en émission. C1, D2 et D3 servent à protéger Q2 des crêtes d'intensité induites lorsque le relais est ouvert.

Le fonctionnement du circuit est plutôt simple. En passant en émission, Q1 est mis en service, ce qui permet au courant de circuler à travers D1 et Q2. Lorsque Q2 est activé, il met à la masse la sortie du circuit, ce qui a pour effet d'actionner le relais de l'ampli. La valeur de 20 kΩ de R1 limite le courant entre la base et l'émetteur de Q1 à environ 0,7 mA. Avec un h_{fe} >50, Q1 permettra jusqu'à 35 mA de circuler entre son émetteur et son collecteur. Ainsi, $V_{ce} \approx 0$, le courant de base de Q2 est déterminé par R2, la chute de tension à travers D1 (~0,7 volts) et la chute de tension entre la base et l'émetteur de Q2 (~0,7 volts). Le courant de base de Q2 est approximativement de 6 mA. Avec un h_{fe}>50, Q2 délivrera jusqu'à 300 mA. Le composant que j'ai utilisé dans mon montage a un h_{fe} mesuré >100, permettant ainsi à 600 mA d'être utilisés en sortie, soit une valeur proche de l'I_{fe} maximum pour mon transistor. D2 et D3 sont des diodes Zener 9,1V montées en série pour bloquer la tension à travers Q2 à 18,2V. Ceci fournit une protection pour Q2.

Mise en Service

Avec la fiche DIN fournie avec l'IC-706, j'ai installé le circuit dans une petite boîte comme le montrent les photos. Les composants sont montés sur une plaquette à trous. L'absence d'éléments réactifs significatifs rend le circuit assez rapide. De fait, aucun retard dans la commutation n'est noté. La consommation globale est inférieure à 1 mA à l'entrée, soit bien en-dessous de la limite maximale de 20 mA du relais interne de l'IC-706. Comme je l'ai déjà mentionné, la sortie peut drainer jusqu'à 600 mA en toute sécurité. Un transistor plus gros avec un dissipateur permettrait l'utilisation de courants plus élevés en cas de besoin.

Grâce à ce circuit, je peux utiliser mon IC-706 dans mon salon avec l'ampli dans le shack. La LED verte m'indique que l'ampli est prêt à fonctionner et la LED rouge m'indique que l'ampli est en émission. Le circuit est petit, léger et très pratique. Un bon petit accessoire à ajouter à votre équipement. ■

Tour de Main

Voici une méthode pratique pour faire passer des câbles coaxiaux par une fenêtre sans être obligé de laisser celle-ci ouverte. Une planche de bois large de 8 cm et de longueur identique à celle de la fenêtre, est peinte pour se dissimuler dans le décor. Des trous sont percés afin de pouvoir fixer les prises coaxiales sur la planche. A l'extérieur, grâce à des rondelles surdimensionnées, toutes les masses sont mises à la terre. Reste à couvrir le dessus et le dessous de la planche d'une matière isolante pour empêcher les courants d'air, et le tour est joué !

Un Générateur Bande de Base Miniature Double Son pour la Télévision en FM (1/2)

Ce projet fut développé primitivement pour adjoindre le son à un émetteur TVA 1,2 GHz. J'utilise ce concept depuis plusieurs années avec différents émetteurs TV FM et spécialement avec le TX 10 GHz décrit récemment. Sa taille et son poids réduits le rendent facile à utiliser en portable autant qu'en fixe, et la possibilité de deux voies son permet la transmission stéréo, ou encore son + transmission de données.

PAR DENYS ROUSSEL, F6IWF

Vidéo :

Ce générateur fut conçu pour fonctionner avec n'importe quel émetteur TV FM. Pour plus de facilité, les niveaux de sortie et d'entrée sont fixés à 1V crête à crête, avec un gain unité et sans inversion de polarité. Le générateur s'insère entre la source vidéo et l'entrée de l'émetteur sans intervention sur ce dernier (il faut juste que sa bande-passante lui permette d'accepter des sous-porteuses).

Le circuit vidéo intègre un filtre passe-bas qui cantonne la vidéo dans son domaine de fréquences. Ce filtre élimine les résidus de vidéo au-delà de 5 MHz qui peuvent détériorer le rapport signal/bruit des sous-porteuses son si l'on n'y prend pas garde.

L'absence de filtre n'est pas très gênante avec des caméras vidéo (qui sont souvent déjà filtrées) mais devient indispensable avec l'utilisation d'ordinateurs ou de mires électroniques en raison du niveau de bruit important dans l'espace 5-15 MHz produit par les signaux numériques à fronts raides.

Audio :

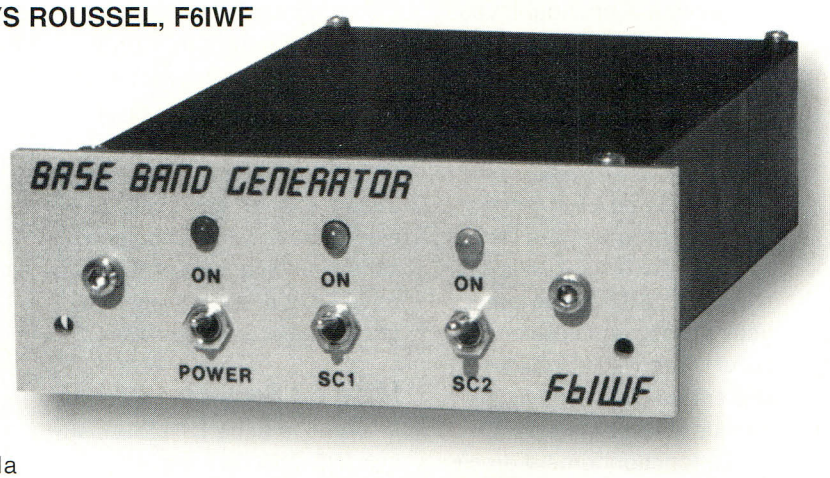
La nécessité d'une deuxième sous-porteuse est apparue avec les transmissions informatiques. C'était la meilleure voie pour échanger des données durant les longs QSO duplex TV en couleur. Maintenant, la deuxième voie est aussi utilisée comme voie de service et pour la stéréo.

Une des sous-porteuses dispose d'un préampli micro intégré pour le branchement direct d'un micro dynamique ou électret, et la deuxième est une entrée ligne. Cette partie peut être câblée/utilisée ou non pour rendre les deux voies identiques.

Les deux sous-porteuses peuvent être mises en ou hors service indépendamment.

Stabilité des sous porteuses :

La question était celle d'intégrer ou non une boucle à verrouillage de phase (PLL) dans chaque circuit son. A l'heure actuelle, la stabilité des oscillateurs locaux du son des récepteurs satellite est excellente grâce aux PLL, mais après mélange, le filtrage FI est confié à des filtres céramiques bon marché dont la tolérance minimale est de 30 kHz ! Dans ces conditions, il est inutile de faire mieux que la précision de la FI des récepteurs. Un oscillateur libre sera moins cher, moins complexe, consommera moins et prendra moins de place sur le circuit imprimé.



Le générateur bande de base dans son coffret.

Taille du module :

La taille doit rester compatible avec l'intégration dans un émetteur TV existant, 5 x 10 cm étant un maximum à ne pas dépasser.

Etude du Schéma

Sous porteuse audio :

a) SP n°2 : Le signal audio est amplifié dans T15 (BC238B); R91 et C72 donnent la préaccentuation 50 µs. La tension collecteur est fixée à 4 Volts environ par le pont de base, ce qui permet de polariser directement les diodes varicap et élimine le condensa-

teur de couplage et le circuit de polarisation de la varicap.

L'oscillateur est un Colpitts doté d'un FET J310 (T16). Les deux diodes BB204 en parallèle (D13 et D14) donnent la possibilité d'une excursion très large pour les récepteurs dotés de largeur de bande FI importantes (600 KHz à 1 MHz de bande-passante). Il est également possible de se servir de la deuxième diode pour un contrôle de fréquence externe par PLL.

Un étage amplificateur (T17) est ensuite nécessaire pour isoler le pilote. Il sert aussi à mettre en/hors service la sous-porteuse en coupant la ligne de source (S11). La commutation de l'oscillateur créerait un trop fort écart en fréquence à la remise sous tension.

La diode D15 demande une explication : DJ2LR amontré que cette diode dans un oscillateur était source de bruit (Weinheim '93). Lors de la deuxième itération du circuit imprimé, je décidais de supprimer cette diode, mais après tests, je remarquai que cette diode, avec certains transistors, améliorait la forme d'onde et réduisait le niveau d'harmoniques de mon montage.

Finalement, le générateur étant un montage large-bande où le bruit de phase n'a qu'une faible importance, je décidai de conserver cette diode.

Après amplification, le signal RF est envoyé au sommateur au travers de C81 et R99.

b) SP n°1 : L'autre sous-porteuse est identique à l'exception du préamplificateur BF. Avec un gain en tension de 100, ce préampli peut accepter n'importe quel micro dynamique. Si on le désire, le gain peut être réduit par action sur R69 et R73.

Pour réduire le bruit BF, l'ampli opérationnel est un TL072 et R68, 69, 70, 71 sont des résistances à film métallique. Cet étage préampli peut être considéré comme une option. Il est inutile de le câbler si vous disposez d'entrées ligne.

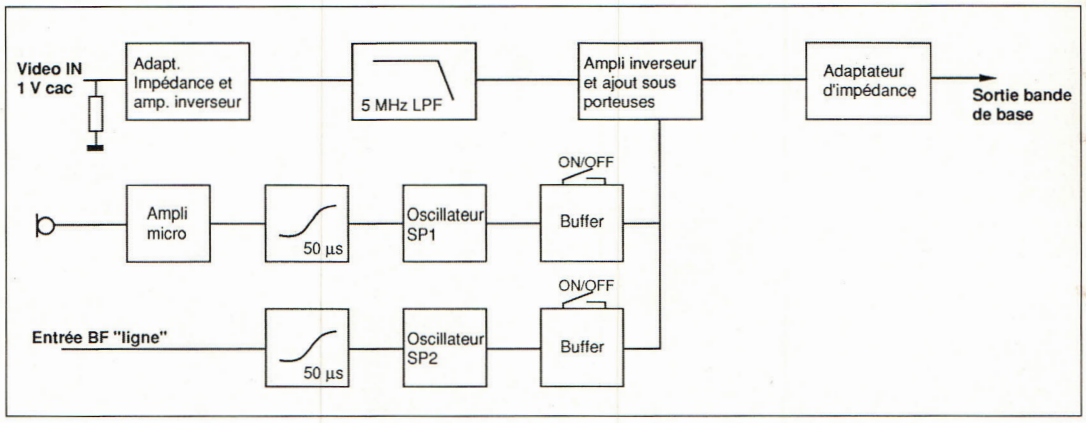


Fig. 1— Synoptique du générateur (voir texte pour les détails).

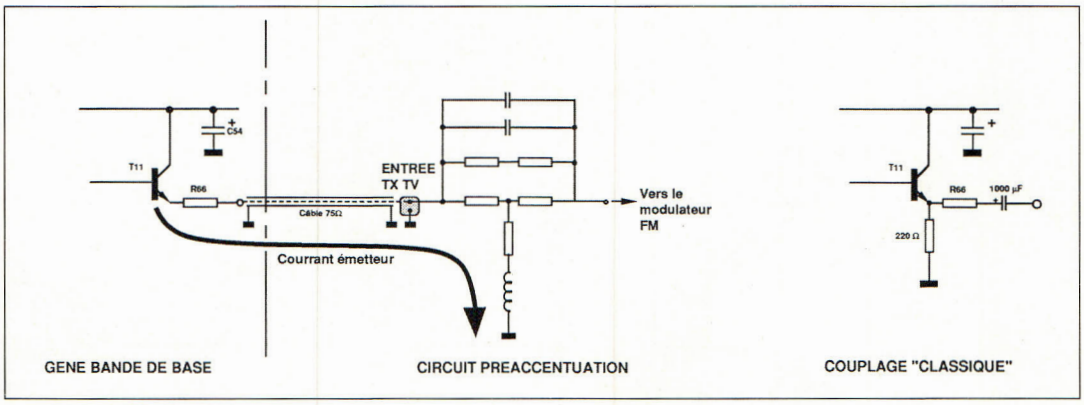


Fig. 2— Branchement en sortie du générateur. Le couplage direct fut choisi pour ce montage.

La partie vidéo :

La difficulté pour concevoir cette partie était de s'affranchir des condensateurs de liaison. La transmission des fréquences basses demande des capacités de forte valeur, incompatibles avec la taille imaginée pour le module. J'ai réglé le problème en réalisant des liaisons continues. L'unique condensateur est C52, en entrée. T10 (BC238B) est polarisé par la tension collecteur de T9 à travers le filtre FL1. FL1 est un filtre préréglé à 3 cellules de TOKO ne demandant aucun réglage. Le circuit imprimé est prévu pour accepter éventuellement d'autres types de filtre.

L'ajout des sous-porteuses à la vidéo s'opère en envoyant les signaux RF sur l'émetteur du second étage inverseur. L'adaptation d'impédance en sortie est réalisée par T11.

Il n'y a pas de condensateur de couplage en sortie. Une valeur correcte est d'au moins 470 µF, impossible à placer sur le circuit. La solution fut également le couplage direct (Fig. 2).

L'entrée d'un émetteur TV FM est généralement munie d'un réseau de préaccentuation. Ce réseau présente une résistance vis à vis de la masse.

Il est alors possible de supprimer le condensateur de liaison et de brancher directement la sortie du générateur de bande de base sur l'émetteur.

Le courant d'émetteur s'écoule jusqu'à la masse par la préaccentuation, ce qui n'est absolument pas gênant pour le fonctionnement. S'il n'est pas possible de réaliser ce couplage direct, placer une résistance de 220Ω entre l'émetteur de T11 et la masse et une capacité de 1000 µF en sortie.

L'alimentation :

L'alimentation doit être maintenue entre 12 et 15V. Si une tension stabilisée d'environ 9V est disponible dans l'émetteur TV (100 mA), elle peut être utilisée en lieu et place du régulateur. Le condensateur chimique de découplage de la ligne 12V en entrée du régulateur n'est pas présent sur le circuit pour des raisons d'encombrement (ce condensateur devrait déjà se trouver dans l'émetteur). Si la distance est supérieure à 10 cm, ajouter un condensateur de 100 µF entre l'entrée 12V et la masse.

A suivre...

■

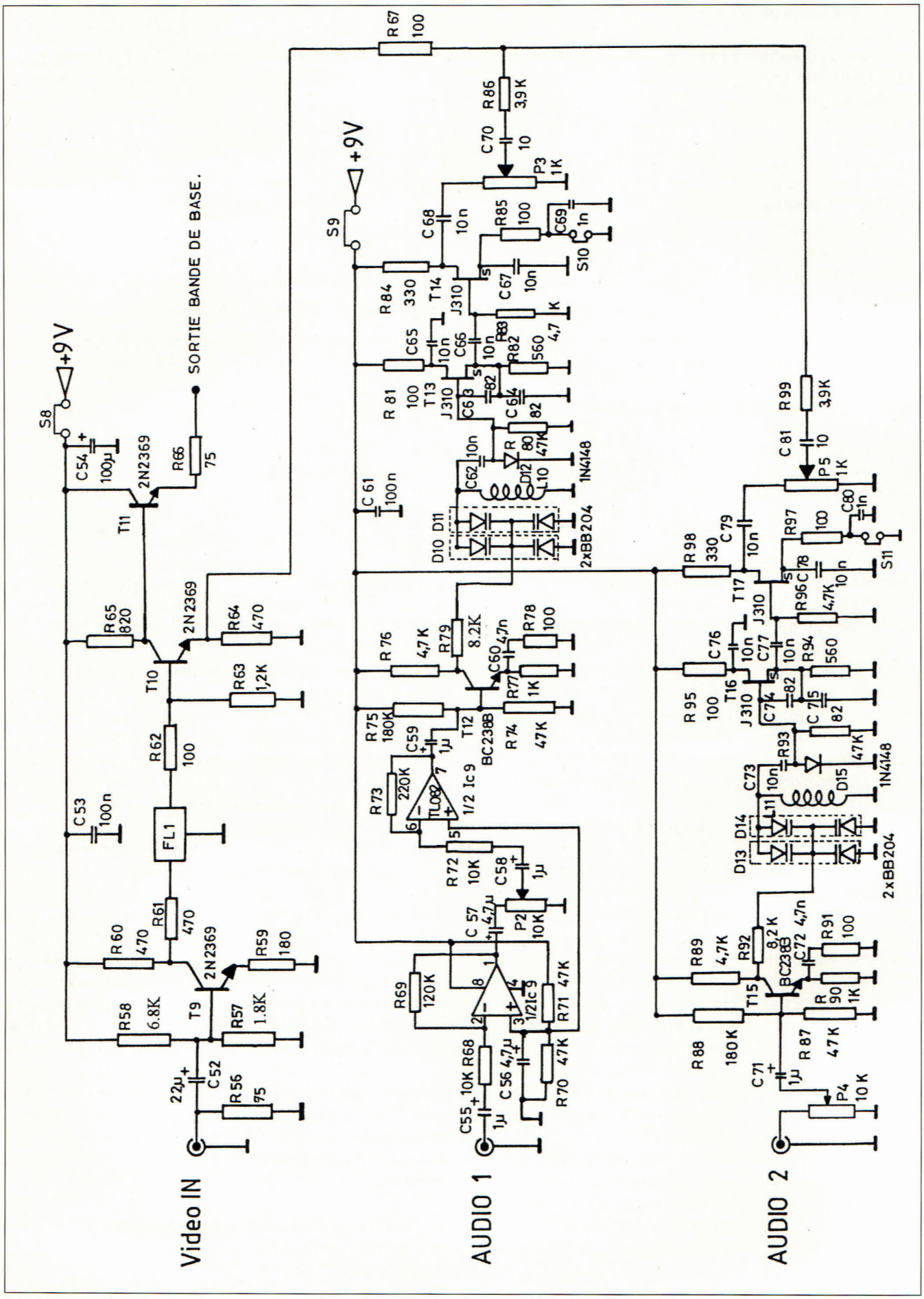


Fig. 3— Schéma électrique du générateur bande de base.

Le CQ USA-CA Award

Le diplôme des comtés (counties) des U.S.A. est décerné aux radioamateurs présentant la preuve de contacts bilatéraux avec un nombre déterminé de comtés US dans les règles et conditions déterminées par le présent règlement.

A - CLASSES

Le diplôme USA-CA est décerné en sept classes, chacune étant mentionnée par un endossement sur le diplôme de base au moyen de cachets spéciaux. Des endossements sont aussi disponibles pour des opérations sur une bande ou un mode particuliers.

Diplôme	Comtés exigés	Etats exigés
USA-CA 500	500	
USA-CA 1000	1000	25
USA-CA 1500	1500	45
USA-CA 2000	2000	50
USA-CA 2500	2500	50
USA-CA 3000	3000	50
USA-3076-CA	3076	50

Le diplôme USA 3076-CA est décerné lorsque tous les comtés US ont été contactés et une plaque spéciale est disponible au prix de $40,00.

B - CONDITIONS

1. L'USA-CA est disponible à tous les radioamateurs licenciés ayant la confirmation de contacts faits avec des comtés US, sans regard des indicatifs utilisés, lieux d'opération, ou dates. Des diplômes USA-CA spéciaux sont aussi disponibles aux SWL.

2. Les QSL confirmant ces contacts doivent être en la possession du demandeur.

3. Toute QSL falsifiée ou altérée peut entraîner la disqualification du postulant.

4. Les QSO faits via : répéteurs, satellites, EME et téléphone ne sont pas valides pour les diplômes USA-CA.

C - IDENTIFICATION DES COMTES

1. Sauf indication contraire, le QTH imprimé sur la QSL déterminera l'identité du comté.

2. Le «National Zip Code & Directory of Post Offices» sera utile dans certains cas pour déterminer l'identité du comté. Le document No. 65 est disponible auprès du «Superintendent of Documents, US Government Printing Office, Washington, DC 20402, U.S.A. (Stock No. 039-000-00264-7).

3. Pour des opérations en mobile ou en portable le cachet de la poste identifiera le comté à moins que des informations mentionnées sur la QSL donnent d'autres identités possibles.

4. Dans le cas de villes, parcs, ou réserves qui ne sont pas à l'intérieur d'un comté déterminé, le demandeur peut être crédité (une seule fois) de n'importe quel comté limitrophe.

D - ADMINISTRATION DU PROGRAMME USA-CA

1. Le programme USA-CA est géré par un membre de la rédaction de *CQ*, le USA-CA Award Manager. Toutes les demandes ou correspondances relatives doivent lui être adressées directement.

2. Les décisions de ce responsable sont définitives et sans appel.

E - RECORD BOOK

1. L'étendue du programme USA-CA rend obligatoire l'utilisation d'un document spécial appelé «Record Book». CQ fournit ce document de 64 pages qui contient les formulaires de demande et de certification, et la place nécessaire pour remplir les conditions exigées par chaque classe du programme USA-CA et les endossements proposés.

2. Le Record Book USA-CA complété des informations nécessaires devient le support de la demande de base et reste la propriété de CQ. Pour des demandes ultérieures de diplômes de classes supérieures ou endossements spéciaux, le demandeur doit utiliser un second Record Book pour lister les nouvelles données, ou fournir des listes alphabétiques en se conformant au présent règlement.

3. Les Record Books peuvent être obtenus directement auprès de CQ, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, U.S.A. pour $1,25 chacun. Il est recommandé d'en commander au moins deux, un pour la demande originale et un pour archives personnelles.

F - DEMANDE

1. Remplir les entrées nécessaires du Record Book avec l'identité des comtés ainsi que les autres informations nécessaires pour obtenir les endossements spéciaux (bande/mode) ultérieurs.

2. Faire signer le formulaire de certification par un contrôleur autorisé (en France : Jacques Motte, F6HMJ, 1185 route de la Colle, 06570 Saint-Paul, France), qui vérifie que les QSL de tous les contacts listés sont bien en possession du demandeur. Le responsable USA-CA se réserve le droit de demander n'importe quelle QSL en cas de doute. Dans ce cas, le demandeur devra envoyer la somme nécessaire au retour en recommandé des QSL.

3. Envoyer le Record Book original (pas une copie) rempli, les formulaires de certification et le coût nécessaire à la demande. Ce coût est de $4,00 pour les abonnés à CQ Amateur Radio ou CQ Radioamateur (joindre la dernière étiquette de routage), et de $10,00 pour les autres. Cet envoi doit être fait à : USA-CA Award Manager, CQ Amateur Radio, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, U.S.A. Pour les demandes ultérieures de classe supérieure, envoyer un autre Record Book ou une liste préparée par vous-même selon le règlement avec $1,25. Pour des demandes d'endossements spéciaux (bande/mode), où les diplômes doivent être retournés pour endossement, renvoyez votre diplôme et $1,50.

Note 1 : Au moment où un diplôme est traité, il n'y a que le coût de base à payer, sans regard du nombre d'endossements ou de sceaux. De plus, vous pouvez sauter les diplômes de classe inférieure de l'USA-CA et obtenir un diplôme de classe supérieure sans payer pour les classes intermédiaires.

Note 2 : La somme en dollars peut être remplacée par des IRC, la valeur d'un IRC étant de $0,60 au 1/1/1996. (Exemples : $4,00 ou 7 IRC ; $10,00 ou 17 IRC).

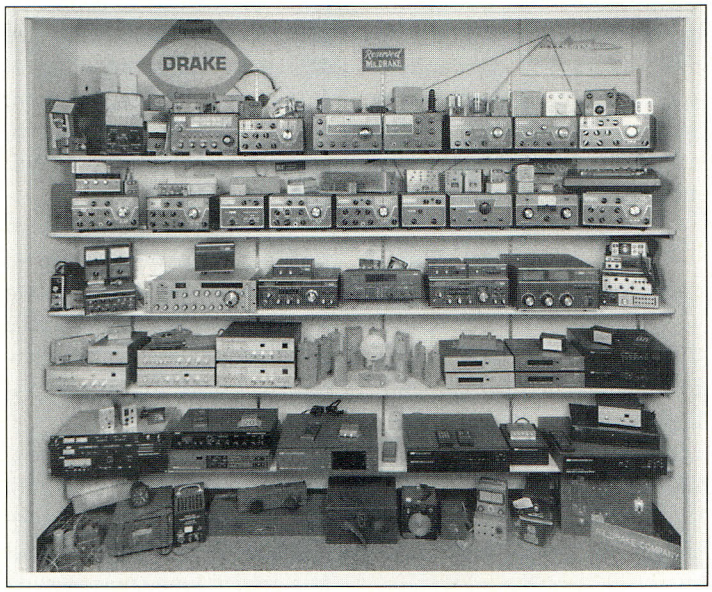
Visite chez R.L. Drake

Qui n'a jamais entendu parler du constructeur américain Drake ? Vous souvenez-vous des fameuses lignes «TR-7» construites vers 1978-81, dont certaines sont encore en service aujourd'hui en France ? A l'heure où la société vient de réorganiser son fonctionnement, CQ est allé rendre visite au géant américain.

PAR JOE VERAS, N4QB

Une douzaine d'années après que le dernier produit purement radioamateur soit sorti des chaînes de montage chez R.L. Drake, la radio d'Amateur exprime encore une présence vitale au sein de la société. Juste à l'entrée du service après-vente, un petit musée expose une bonne partie des produits fabriqués par Drake pendant ces quarante dernières années. Un peu plus loin, cinq techniciens sont à pied d'œuvre, fer à souder en main, redonnant vie à des appareils jadis considérés comme les meilleurs au monde.

C'est Robert L. Drake, W8CYE, qui créa cette entreprise en 1943. Au départ, il y avait trois salariés et la société partageait alors son local avec un fabriquant de portemanteaux à Dayton. Les premiers produits, comme des filtres passe-haut et passe-bas, étaient destinés au marché militaire. Il y avait aussi un appareil destiné à brouiller les émissions de chars ennemis...



Le petit musée expose quelques-uns des produits Amateurs fabriqués par Drake.

Drake ne fabrique guère plus que des systèmes de réception satellite, mais son catalogue propose quelques récepteurs ondes courtes particulièrement destinés aux écouteurs des bandes de radiodiffusion.

Après la guerre, Drake fabriquait de tout pour survivre et travaillait essentiellement pour d'autres sociétés, produisant des lampes de bureau et divers appareils électroménagers. En 1948, Drake s'est remis aux communications, fabriquant des filtres destinés au marché Amateur. A l'époque, les premiers problèmes de TVI apparaissaient, et il fallait donc trouver de quoi y remédier. Alors forte de douze salariés, la société a déménagé à Miamisburg en 1953. De nombreux accessoires furent ajoutés au catalogue.

Le Légendaire 1-A

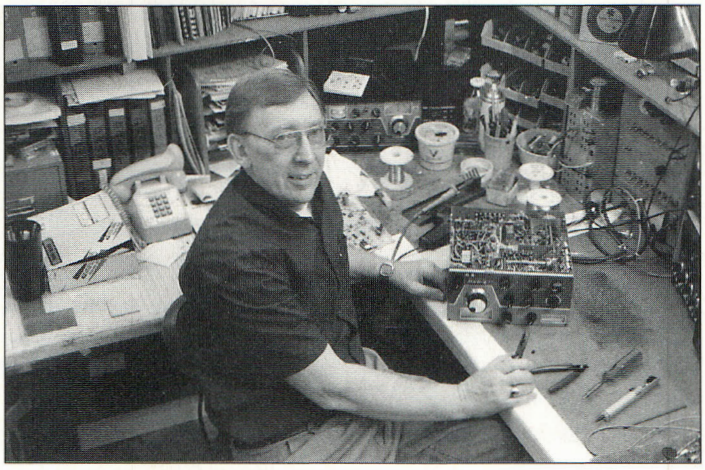
C'est pendant une période de convalescence, que Robert Drake commença à réfléchir aux produits qui allaient propulser sa société au sommet. C'est là que le premier récepteur, le 1-A, prit forme dans son esprit. *(Le 1-A était un récepteur superhétérodyne à triple conversion comportant une douzaine de tubes !— NDLR).* Ce récepteur avait tout pour plaire, dans un monde où le poids et le volume des appareils devaient être un gage de qualité. Il était non seulement plus léger que les récepteurs concurrents, mais en plus, il était conçu pour écouter la BLU.

Sentant que sa société ne pourrait financer la fabrication d'un tel produit, Robert Drake proposa le concept à ses concurrents, dont National et Hallicrafters, mais aucun d'eux ne s'est intéressé au projet. F.R. Gibb, W8IJ, alors patron de Universal Service (maintenant Universal Radio) encouragea Drake à poursuivre son chemin, en contrepartie de quoi il financerait la première centaine de 1-A. Et c'est de là qu'est partie la légende Drake.

Les premiers 1-A sont sortis de l'usine en 1957. L'année suivante, un deuxième déménagement s'imposa, les locaux devenant trop petits. Dès lors, les séries -2, -3, -4 et -7 n'ont pas tardé à suivre.

En 1977, la société commença la construction de sa propre usine. Le temps passant, ce sont plus de 8 000 m2 qui seront occupés par Drake.

Le directeur du Service Après Vente est Bill Frost, WD8DFP, l'un des anciens de la maison. Bill a commencé à travailler pour Drake en 1966 après son service militaire. Il a occupé divers postes au sein de la société et occupe depuis 20 ans son poste actuel. L'ancienneté n'est pas chose rare chez Drake. Plusieurs employés sont là depuis longtemps.



Bill Frost, WD8DFP, est le directeur du SAV. Bill occupe ce poste depuis vingt ans.

La seule chose qui peut empêcher Bill de travailler correctement est une pièce qui ne serait plus fabriquée. Il connaît la gamme par cœur. Lors de ma visite, il y avait là des gars qui avaient devant eux des matériels de plus de 25 ans.

Des Tubes aux CMS

Pas très loin de là, une chaîne de fabrication informatisée pose des CMS sur des circuits imprimés si vite qu'il est impossible de suivre le mouvement du robot. Parmi les produits actuellement au catalogue, figurent essentiellement des appareils destinés au marché de la télévision par satellite et des récepteurs ondes courtes que chacun connaît. L'un d'eux est le fameux R-8A, par exemple.

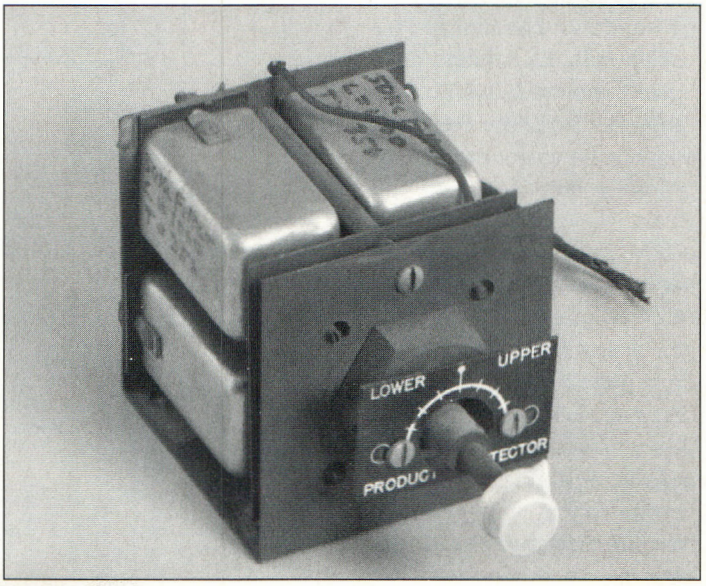
Après le décès de Robert Drake en 1975, c'est son fils, Peter, qui reprit le flambeau, mais aucun membre de la famille n'est réellement impliqué dans le fonctionnement de l'entreprise.

Pour l'heure, il n'est pas question d'un nouveau transceiver Amateur. Selon Drake, le marché actuel n'est pas assez important pour accueillir un fabricant de plus, et l'évolution de la technique est si rapide qu'une petite structure comme Drake ne pourrait risquer le lancement d'un transceiver moderne, sans en ressentir de graves conséquences financières. La durée de vie des produits actuels est trop courte, selon eux.

Nostalgie

Il commençait à faire nuit lorsque j'ai quitté la maison Drake. A la lueur des étoiles sur un fond de ciel bleu foncé, j'ai pu distinguer une antenne tribande perchée sur un pylône qui surplombe le bâtiment. Cette antenne est là comme si on voulait rappeler que même si aucun matériel radioamateur ne sort plus de cette usine, le radioamateurisme reste quand même gravé dans le cœur de l'entreprise...

Vous pouvez contacter le Service Après Vente chez Drake par e-mail à l'adresse : billfrost@rldrake.com (au cas où vous auriez des relents de nostalgie...). ■



Prototype d'un module PBT qui était utilisé dans les circuits du 1-A, le premier récepteur Amateur de la maison Drake.

Tubes céramiques
3CX800 A7, 3CX1500A7 et autres références...
Gros et détail - Tarifs compétitifs
Vente par correspondance uniquement
T.W.T
27, rue Garnier - 92200 Neuilly sur Seine
Tél : 01 47 38 20 20 - **Fax :** 01 47 45 72 90

ELECTRONIQUE

PAR PHILIPPE BAJCIK*

QUOI DE NEUF ET COMMENT L'UTILISER

Les Circuits Monolithiques ERAxx

Depuis l'apparition des circuits de la série des MAR, les ingénieurs de la firme Mini-Circuits se sont remis à l'ouvrage. Ils nous ont concocté des petites puces absolument pratiques pour les applications RF.

La série des circuits ERAxx permet de concevoir, dans un minimum de temps, des blocs de gain. Les ERAxx permettent également de fournir une puissance de sortie respectable, environ 19,6 dBm pour l'ERA5. Ils sont proposés en deux versions, montage classique ou CMS. Leurs caractéristiques sont identiques en dessous de 400 MHz. Au-delà, les pattes de sorties des modèles CMS apportent une inductance non négligeable. Il faudra en tenir compte dans la création du projet. La gamme des fréquences sur lesquelles on peut les employer s'étend du continu jusqu'à 10 GHz. Leurs possibilités vont de la réalisation d'amplificateurs à très large bande en passant par les oscillateurs. Le schéma de la figure 1 montre le système retenu pour polariser ces composants. La valeur de la résistance Rp suit l'équation suivante : Rp=Vcc-Vd/Id, chacun de ces paramètres étant présenté dans le tableau des caractéristiques. Dans le choix de Rp, il va falloir tenir compte de la puissance qu'elle devra dissiper. Elle sera d'autant plus forte que la tension Vcc le sera également. Pour connaître Prp on applique la formule suivante Prp=(Vcc-Vd)xId.

La figure 2 montre un schéma d'application envisageable. Deux ERA5 sont nécessaires à son élaboration. Avec ce principe on doit pouvoir réaliser un petit émetteur de télévision FM. Dans un mouchoir de poche, il semble possible de développer une puissance de presque 100 mW. La diode varicap reçoit simultanément la tension VT et le signal vidéo. Une petite idée simple pour démarrer une activité TVA FM sur 2,45 GHz. Côté réception, vous pourrez utiliser un récepteur satellite équipé d'un convertisseur à l'entrée. Celui-ci sera facilement réalisé à l'aide d'un mélangeur et d'une source OL calée vers 1 450 MHz. Un début en TVA à peu de frais.

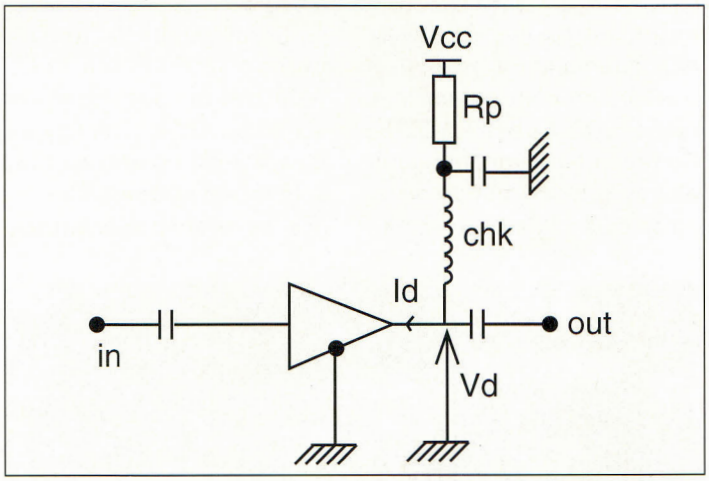


Fig. 1— Méthode pratique de polarisation des ERAxx.

L'entrée des ERAxx est repérée par un point rouge. Ils ne semblent pas trop sensibles aux décharges électrostatiques. Le coût modéré de ces amplificateurs (moins de 20 Francs) leur ouvre la voie du succès. ■

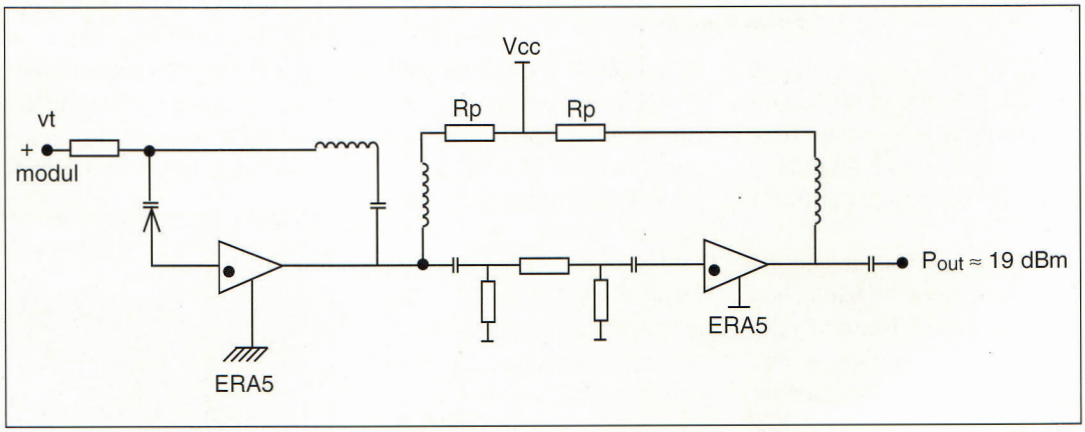


Fig. 2— Application des ERAxx dans laquelle on utilise deux ERA5 pour la réalisation d'un petit émetteur de télévision FM.

Modèle	Gamme	Gain à 0,1G	Gain à 3G	P1 dB	Vd	Id (mA)
ERA1	DC-8 GHz	11,8	11,2	13,0	3,8	50
ERA2	DC-6 GHz	16,0	13,9	14,0	3,8	50
ERA3	DC-3 GHz	22,2	18,2	11,0	3,8	35
ERA4	DC-4 GHz	13,8	13,9	19,1	5,0	80
ERA5	DC-4 GHz	20,4	17,7	19,6	5,0	80

Tableau I— Caractéristiques des ERAxx Mini-Circuits.

*c/o CQ Magazine.

DES PRIX

DES CRÉDITS PERSONNALISÉS

Radio® communications Systèmes

15 juin
Fête des Pères
Pensez-y !

TS-450SAT
10 000F

Nouveau Bibande
TM-V7

4700F

TS-850SAT
13 500F

TS-570
10 500F

Port en sus

TS-870
18 000F

Photos non contractuelles - Sauf erreur ou omission - Offre limitée aux quantités disponibles en magasin.

Les 4 décamétriques ci-dessus ont un coupleur d'antenne incorporé. Les TS-570 et TS-870 ont le DSP également incorporé.

MONTANT DU CRÉDIT	NOMBRE DE MENSUALITÉS	MONTANT DE LA MENSUALITÉ			TAUX EFFECTIF GLOBAL T.E.G.	COÛT TOTAL DU CRÉDIT SANS ASSURANCE	FRAIS DE DOSSIERS	ASSURANCES		COÛT TOTAL AVEC ASSURANCES DI + PE	
		AVEC DI + PE	AVEC DI	SANS ASSURANCE				DI	PE		
TS-450SAT 10 000,00	12		911,61	902,11	14,90 %	825,32	néant	114,00		939,32	APRÈS ACCEPTATION DU DOSSIER
	24		493,89	484,39		1625,36		228,00		1853,36	
	36		355,66	346,16		2461,76		342,00		2803,76	
	48	291,80	282,90	277,80		3334,40		244,80	427,20	4006,40	
TS-570 10 500,00	12		957,20	947,22	14,90 %	866,64	néant	119,76		986,40	
	24		518,59	508,61		1706,64		239,52		1946,16	
	36		373,45	363,47		2584,92		359,28		2944,20	
	48	306,39	297,05	291,69		3501,12		257,28	448,32	4206,72	
TS-850SAT 13 500,00	12		1230,68	1217,85	14,90 %	1114,20	néant	153,96		1268,16	
	24		666,76	653,93		2194,32		307,92		2502,24	
	36		480,15	467,32		3323,52		461,88		3785,40	
	48	393,93	381,92	375,03		4501,44		330,72	576,48	5408,64	
	60	339,36	327,35	320,46		5727,60		413,40	720,60	6861,60	
TS-870 18 000,00	12		1640,90	1623,80	14,90 %	1485,60	néant	205,20		1690,80	
	24		889,00	871,90		2925,60		410,40		3336,00	
	36		640,19	623,09		4431,24		615,60		5046,84	
	48	525,24	509,22	500,04		6001,92		440,64	768,96	7211,52	
	60	452,47	436,45	427,27		7636,20		550,80	961,20	9148,20	
TM-V7 4 700,00	12		432,02	427,55	16,50 %	430,60	néant	53,64		484,24	
	24		235,72	231,25		850,00		107,28		957,28	

Nous serons présents au Salon de Saint Éloi le 6 juin.

RCs • 23, rue Blatin • 63000 Clermont-Ferrand
Tél. : 04 73 93 16 69 - Fax : 04 73 93 73 59

SRC pub 02 99 41 78 78 05/97-CQ

PAR SYLVIO FAUREZ*, F6EEM

L'ACTUALITE DU TRAFIC HF

L'époque des Sondages

Il existe des sondages DX classant les pays par pourcentage de demandes. Nous sommes habitués à les voir paraître dans les revues étrangères. Le dernier sondage réalisé par des Amateurs français remonte à loin.

Le Lyon DX Gang vient d'en faire paraître un sous la plume de F5PYI. Voici ses commentaires : *«Sans surprise, la Corée du Nord est demandée par tous. Remarquons que les 9 premiers sont les mêmes que pour le classement européen mais pas dans le même ordre. Seul VK9w est plus recherché en France. On peut noter une nette prédominance des pays de l'Océan Pacifique dans les pays les plus recherchés en France.»*

Classement France

P5/Corée du Nord, A5/Bhoutan, VKØm/Macquarie, T31/Kiribati Est, ZL9/Auckland & Campbel, VK9w/Willis, KH7K/Kure, KH5/Palmyra, VU4/Andeman, 3Y/Bouvet, T33/Banaba, KH5K/Kingman Reef, 3B6/7/Agalega/St. Brandon, HKØ/Malpelo, ZK1/Cook Nord, ZL8/Kermadec, KH1/Baker & Howland, KH4/Midway, BS7/Scarborough Reef, 3CØ/Annobon, 3Y/Peter 1st, 3D2/Conway Reef, T2/Tokelau, KH9/Wake, T32/Kiribati Est, VU7/Laccadives, CEØX/San Felix, KP5/Desecheo, KH3/Johnston, A3/Tonga, KP1/Navassa, ZK2/Niue, FOØC/Clipperton, FT5Z/Amsterdam, 3D2/Rotuma, VP8/Sud Sandwich, JD1/Minami Torishima, 3B9/Rodriguez, XW/Laos, ZK1/Sud Cook, VR6/Pitcairn, 9MØ/Spratley, YVØ/Aves, STØ/Soudan Sud, FW/Wallis et Futuna, 3D2/Fidji, FR/G/Glorieuses, VK9L/Lord Howe, PYØS/St. Peter & St. P, VKØM/Mellish Reef.

Ce classement de 51 pays peut sembler surprenant de prime abord. Bouvet se place en 10ème position alors que la dernière expédition a été contactée sur toutes les bandes. Ceci n'est qu'un exemple. Il semble donc que ce sondage n'a touché, peut-être, que les jeunes opérateurs (en date de licence). De même, le 3CØ a été largement occupé ces dernières années. Il est vrai que tout le monde ne chasse pas lors des concours internationaux...

Toutefois, ce sondage donne une bonne idée de ce qui manque aux opérateurs pour le DXCC et devrait donner des idées aux spécialistes des expéditions.

HZ1AB Golden Anniversary Celebration

La première licence date de 1946. Les membres de cette historique station club annoncent une activité spéciale commençant en mai 97 jusqu'en avril 1998. Les radioamateurs du club à Dahran seront actifs dans les principaux concours.

Opération Saint-Paul CY9

Cette expédition n'aura pas l'envergure de VKØ, mais elle est préparée avec le même sérieux. Le départ du trafic est prévu pour le 26 juin (CY9AA) jusqu'au 3 juillet au matin. Les opérateurs seront actifs de 160 à 6 mètres suivant la propagation. L'équipe s'est donnée pour mission de réaliser un maximum de contacts dans tous les coins du monde. Il faudra mettre à profit cette expédition pour compléter le DXCC car il est possible qu'une telle opportunité ne se représentera pas de si tôt ! La licence est donnée à VE9AA pour juin et juillet 97. Les membres : Mike, VE9AA, licencié depuis l'âge de 14 ans en 1978 était VE1BTT. Il a été CYØAA sur l'expédition de 1996. Doug, VE1PZ, licencié en 1979 avec VE1CCX, a opéré en VY1 et VY2. S'est spécialisé dans les antennes.

Dennis, K7BV est licencié depuis 1962 avec WV6WTD. Il a fait de nombreuses expéditions dont par exemple : KP5, YB, P4ØZ, VP2V, VP2E, V47W, XE, C6, YV5, VP9, V2, J6, KG6, KH6, KL7, KP6, VK3, etc. Une balise fonctionnera sur 50,101 MHz. Elle ne sera pas activée pendant la nuit. L'équipement utilisé : YAESU FT-1000MP, ICOM IC-736 et IC-706, KENWOOD TS-850S et TS-830S, Amplificateurs MLA2500, SB-200, 150 watts sur 6 mètres plus du matériel accessoire. 10 000 QSL ont été fournies par WJ2O. Les sponsors actuels : NCDXF, UKSMG, WJ2O, GJ4ICD, SMIRK, Cushcraft, Chiltern/RSGB, Dunestar, K6QXY, JPS. Le Clipperton DX Club sera sans doute aussi parmi les donateurs. Mais fidèle à sa stratégie, le club ne fera sans doute une donation qu'après l'expédition.

*F6EEM.F6FYP@wanadoo.fr
Phone/fax. 02 9943-0010

DIPLOMES

DXCC

Nouveaux membres : mixte : FB1NAN/209 - DXCC 17 m : F6FXU
Endossement : mixte : F3PZ/233, F5NTV/331 - Phone : F5NTV/326, F6GEA/333 - CW F5MFS/199, F6ELD/320, F6FXU/139

CN8GI vient d'obtenir le DXCC sur satellite. C'est le premier attribué au Maroc et même en Afrique du Nord. Ahmed nous écrit *«je voulais partager la bonne nouvelle avec vous...»*

UT3UY fait savoir que les QSL de 5A1A vérifiées par OM3JW (Europe), IK2ILH (pour les stations d'Italie), JA2JPA (pour le Japon) et N4AA (pour le reste) sont acceptées pour le DXCC quel que soit le manager.

First Oil Russia Award

Ce diplôme est mis en place par les radioamateurs du Radio-Club de Ukhta. Il faut avoir contacté en mai 97 UE5ØEX ou avoir réalisé 2 contacts avec des stations de cette ville. 7 IRC à UA9XEN.

Marconian Centenary Award

Pour le centenaire de la première liaison entre Lavernok Point (Wales) et Flatholm Island et le premier DX entre Somerset (G) et Lavernock (GW), le Barry Radio Society attribue un diplôme pour les opérateurs et écouteurs qui ont contacté ou écouté deux des trois stations GB1ØØLP, GB1ØØFI ou GB1ØØBD. Coût du diplôme : 10 IRC. Liste à GWØANA.

Diplôme de l'Union Française (DUF)

Ce diplôme est l'un des plus prestigieux diplômes français. Il existe 4 classes et il est attribué un diplôme pour chaque classe. Pour la dernière, il est possible d'obtenir une médaille.

DUF1 : 5 pays de l'union française sur 3 continents
DUF2 : 8 pays sur 4 continents
DUF3 : 10 pays sur 5 continents
DUF4 : 20 pays sur 6 continents.
Demande à :
F9IL
Liste des pays : F, TK, 3A, C3, DA, 7X, 3V, CN, TL, TN, TU, TY, TR, 3X, TZ, 5T, 5U, 6W, TT, XT, TJ, 5V, J2, 5R, FH, D6, FR, FR/G, FR/T, FR/E, FG/J, FY, FP, FM, FS, FO, XV, XU, XW, FK, FW, YJ, FO, FB.Y, FB.X, FB.Z, FB.W.

CONCOURS

Mode CW

IARU Field-Day Région 1

Sam. 7, 1500 UTC au Dim. 8, 1500 UTC

Bandes : 10 à 160 mètres
Mode : CW
Catégories : mono-opérateur toutes bandes avec restriction, multi-opérateur toutes bandes avec restriction, mono-opérateur petite puissance, multi-opérateur un émetteur «low power», multi-opérateur un émetteur «high power».
Restrictions : un émetteur et un récepteur et seulement une antenne avec 15 mètres maximum de hauteur et 100 watts en sortie.
Les autres classes : la station doit être à 100 mètres de toute bâtisse. 24 heures de concours.
Echange : RST et numéro de série.
Points : Contact avec des stations fixes en Europe 2 points, avec des stations hors Europe 3 points. Contacts avec des stations portables en Europe 4 points et en DX 6 points.
Multiplicateurs : Chaque pays DXCC et WAE.
Les logs doivent parvenir dans les 30 jours à l'association nationale (REF-Union en France).

CN8GI à sa station.

World Wide South America

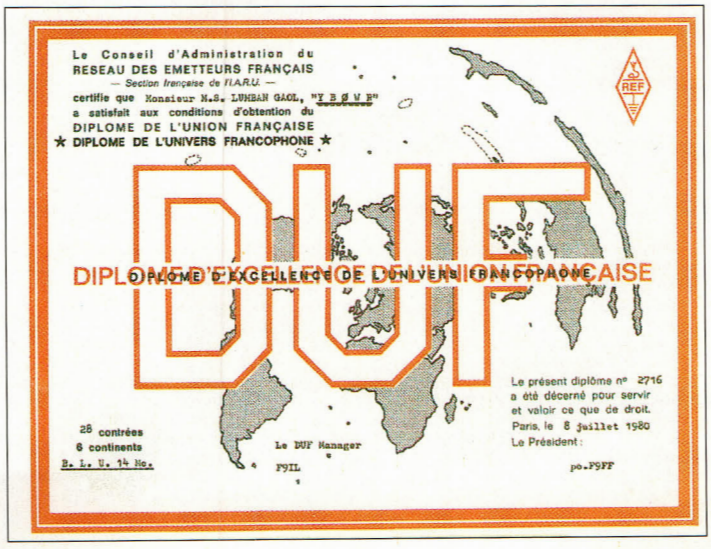
Sam. 14, 1200 UTC au Dim. 15, 1800 UTC

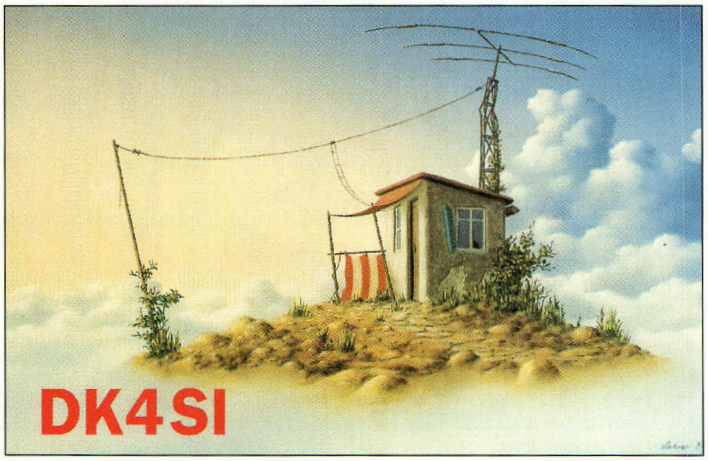
Bandes : 10 à 80 mètres
Mode : CW
Catégories : mono-opérateur mono bande, mono-opérateur toutes bandes, mono-opérateur toutes bandes avec 10 watts maximum.
Echange : le RST plus les deux lettres du continent (EU, AF...)
Points : contacts avec des stations d'Amérique du Sud 10 points, autres contacts 2 points.
Multiplicateurs : 2 multiplicateurs pour chaque préfixe différent des stations d'Amérique du Sud.
Logs : faire parvenir une liste séparée par bande à WWSA contest committee, P.O. Box 282, 20001-970 Rio de Janeiro, RJ, Brésil.

Asia Pacific sprint

Sam. 14 de 1230 UTC à 1430 UTC

Bandes : seulement le 20 et le 40 mètres. 14 030 à 14 050 kHz et 7 015 à 7 040 kHz.
Mode : CW.
Catégorie : mono-opérateur un émetteur 150 watts maxi.
Echange : RST plus numéro de série.
Points : un point par contact.
Multiplicateurs : les préfixes différents une seule fois pour toutes les bandes.
Note : après chaque contact la





station ayant appelé doit dégager d'au moins 1 kHz.
Pays : tous les 3D2, 9M0, 9M6/8, 9V, BV, BV9, BY, BS, C2, DU, FK8, FW, H4, HL, HS, JA, JD1, KC6/T8, KH2, KH9, KH0, P29, T2, T30, T33, UA0, V6, V7, V85, VK1-9, VS6, XU, XV/3W, XX9, YB, YJ, ZL.
Logs : James Brooks, 26 Jalan Asas, Singapour 678787.

All Asian DX contest
Sam. 21, 0000 UTC au Dim. 22, 2400 UTC

Bandes : 160 à 10 mètres.
Modes : CW.
Catégories : Mono-opérateur 160 mètres, ou 80, ou 40, ou 14, ou 21, ou 28 MHz, mono-opérateur toutes bandes, multi-opérateur multibande.
Echange : Pour les OM le RST et l'âge de l'opérateur et pour les YL, le RST et 00.
Points : Pour les contacts avec les stations d'Asie sur 1,9 MHz 3 points, sur 80 mètres 2 points et sur les autres bandes 1 point.
Multiplicateurs : les différents préfixes des stations d'Asie sur chaque bande.
Logs : pour le 30 Juillet à JARL, All Asian DX contest, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japon.

Marconi Memorial Contest HF
Sam. 21, 1400 UTC au Dim. 22, 1400 UTC

Bandes : 160 à 10 mètres.
Mode : CW.
Catégories : mono-opérateur et multi-opérateur. Dans chaque classe : low power (max. 100 watts), QRP (max. 5 watts).
Echange : RST plus le numéro de série.
Points : un point par contact.
Multiplicateurs : pays de la liste DXCC.
Logs : 30 jours après le concours à ARI, Sez. di Fano, Box 35, 61032 FANO (PS) Italie.

RSGB 1,8 MHz
Sam. 21, 2100 UTC au Dim. 22, 0100 UTC

Bande : 1,8 MHz.
Mode : CW.
Catégorie : mono-opérateur.
Echange : RST plus numéro de série.
Points : 3 points avec les stations G plus 5 points de bonus pour chaque contrée G contactée.
Multiplicateurs : sans.
Logs : 15 jours après le concours à : Steve Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, Angleterre.

SP QRP Contest
Sam. 28, 1200 UTC au Dim. 29, 1200 UTC

Bandes : 10 à 80 mètres.
Mode : CW.
Catégories : VLP max. 1 watt, QRP max. 5 watts, LP au-dessus de 5 watts, QRO au-dessus de 100 watts.
Echange : RST plus numéro de série plus la classe d'émission.
Points : VLP/VLP 6 points, VLP/QRP 6 points, VLP/LP 5 points, VLP/QRO 4 points, QRP/QRP 4 points, QRP/LP 3 points, QRP/QRO 3 points, LP/LP 2 points et QRO/QRO 0 point.
Multiplicateurs : chaque contrée DXCC compte 2 multis par bande avec les stations VLP/LP/QRP et pour les autres 1 multi par bande.
Logs : dans les 30 jours à Karol Cierpial, SP5YQ, G-Morcina 2m2, 01-496 Varsovie, Pologne.

Mode SSB

Portugal Day Contest
Sam. 14, de 0000 UTC à 2400 UTC

Bandes : 10 à 80 mètres.
Mode : SSB.
Catégorie : mono-opérateur toutes bandes.
Echange : les stations portugaises envoient le RS et leur district et région. Les autres stations le numéro de série.
Points : contacts avec des stations non portugaises 3 points. Avec les stations du Portugal 6 points.
Multiplicateurs : chaque district et chaque pays de la liste DXCC.
Logs : pour le 31 juillet au plus tard à : REP, contest manager, P.O. Box 2483, 1112 Lisbonne cedex, Portugal.

Cervantes Contest
Sam. 14, 1200 UTC au Dim. 15, 1200 UTC

Bandes : 10 à 80 mètres.
Mode : SSB.
Catégories : mono-opérateur et écouteurs.

Le Programme WPX

Mixte

1776.....**F6EEM** 1777.....K6TV

Mixte: 450 F6EEM, ON4CAS. 500 ON4CAS. 650 PA2164. 1800 K4BU. 1850 K4BU. 1900 K4BU. 1950 K4BU. 2000 K4BU. 2050 K4BU.

10 mètres: **F6EEM**

Europe: **ON4CAS**

Titulaires de la Plaque d'Excellence : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, K2VV, VE3XN, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SIJ, DL7AA, **ON4QX**, 9A2AA, OK3EA, OK1MP, N4NO, ZL3GQ, W4BQY, I0JX, WA1JMP, KØJN, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, **F9RM**, W5UR, CT1FL, W8RSW, WA4QMQ, W8ILC, VE7DP, K9BG, W1BWS, G4BUE, N3ED, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, VE7WJ, VE7IG, N2AC, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, WD9IIC, W3ARK, LA7JO, VK4SS. I8YRK, SMØAJU, N5TV, W6OUL, WB8ZRL, WA8YTM, SM6DHU, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, DK4SY, UR2QD, AB9O, **FM5WD**, I2DMK, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, HA8XX, K7LJ, SM3EVR, K2SHZ, UP1BZZ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IT9TQH, K2POA, N6JV, W2HG, **ONL-4003**, W5AWT, KBØG, **HB9CSA, F6BVB**, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, K9LJN, YBØTK, K9QFR, YU2NA, W4UW, NXØI, WB4RUA, I6DQE, I1EEW, I8RFD, I3CRW, VE3MS, NE4F, KC8PG, **F1HWB**, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, KC7EM, YU1AB, IK2ILH, DEØDAQ, I1WXY, LU1DOW, N1IR, IV4GME, VE9RJ, WX3N, **HB9AUT**, KC6X, N6IBP, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ, HB9DDZ**, WØULU, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, IK2MRZ, KS4S, KA1CLV, WZ1R, CT4UW, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S50A, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, OE1EMN, W9IL, S53EO, DF7GK, S57J, EA8BM, DL1EY, KØDEQ,

Titulaires de la Plaque d'Excellence avec endossement 160 Mètres : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, VE3XN, DL3RK, OK1MP, N4NO, W4BQY, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, W5UR, W8RSW, W8ILC, K9BG, W1BWS, G4BUE, LU3YL/W4, NN4Q, VE7WJ, VE7IG, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, W3ARK, LA7JO, SMØAJU, N5TV, W6OUL, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, UR2QD, AB9O, **FM5WD**, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, K7LJ, SM3EVR, UP1BZZ, K2POF, IT9TQH, N6JV, **ONL-4003**, W5AWT, KBØG, **F6BVB**, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, YBØTK, K9QFR, W4UW, NXØI, WB4RUA, I1EEW, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, YU1AB, IK4GME, WX3N, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ**, **HB9DDZ**, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, KS4S, KA1CLV, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S50A, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, S53EO, S57J, DL1EY, KØDEQ.

Le règlement complet ainsi que les formulaires officiels permettant l'obtention du diplôme WPX sont disponibles à la rédaction contre une ESA et 4,50 Francs en timbres. Ne collez pas les timbres sur l'enveloppe.

LE WPX HONOR ROLL

Le WPX Honor Roll est basé sur le total de préfixes courants confirmés et soumis par demande séparée en strict concordance avec le *CQ* Master Prefix List. Les scores sont basés sur le total de préfixes courants, qu'importe le total général du postulant. L'Honor Roll doit être mis à jour annuellement, par addition ou confirmation du total courant. Si aucune mise à jour n'est faite, le fichier est rendu caduque. Le coût d'inscription est de $4 (à vie), par mode.

MIXTE

4705 .....9A2AA	3415 .....VE3XN	3003.....9A2NA	2688 .....K9AGB	2200.....K5UR	1958 ....YU7JDE	1589 ....JN3SAC	**1401 .....F6HMJ**	1003....KB5OHT
4194 .....IT9TQH	3299 .....I2UIY	2967....PAØSNG	2610 .....4N7ZZ	2183.....N6JM	1776 .....W7OM	1588 .....KØIFL	1362 .....YU1ZD	999.....VE6FR
3773.....W2FXA	3295 .....N9AF	2948 .....HA8XX	2589...WB2YQH	2141 ...WA1JMP	1752 .....HA9PP	1587.....AE5B	1329.....KSØZ	967 .....JR3TOE
3756.....EA2IA	3290 .....N4UU	2879.....YU7SF	2486.....I2EOW	2131 .....W6OUL	1717 .....K5IID	1570.....KC6X	1317 .....Z32KV	953.....S52QM
3573 .....K6JG	3277.....N4MM	2834....YU7BCD	2455.....S53EO	2113.....W8UMR	1717.....IØAOF	1560....OZ1ACB	1289.....WØIZV	938.....VE7CBH
3452.....UA3FT	3229 ...SM3EVR	2832 .....IT9QDS	2375 .....HA5NK	2195.....N2AIF	1705 .....EA5M	1550...EA3CWK	1212 .....WT3W	931 .....W2EZ
3451 .....N4NO	3141 .....YU1AE	2825.....K9BG	2349 .....IK2ILH	2094.....9A4RU	1699 .....CT1QF	1500 ....CT1EEB	1197.....IT9JPK	850 .....US1IDX
3447 .....N6JV	3063.....KA5W	2745.....KF29	2344 .....KØDEQ	2070.....KS4S	1683.....LU8DY	1436 ....VE4ACY	1122 .....N4PYD	838 .....EA5BHK
3442.....W1BWS	3023...WA8YTM	2697.....N2AC	2303.....S51NU	2001 .....G4OBK	1623 .....I2EAY	1402 ....I1-21171	1013 ...WB2PCF	636.....9A2AJ

SSB

4168 .....IT9QTH	**2798 .....F2VX**	2370 ....LU8ESU	2141 .....EA5AT	1685.....N6FX	1488.....N2AC	1282.....NG9L	1055 .....IT9JPK	832 .....I6KYL
4127 .....IØZV	2777 .....IZ5EV	2365...WA8YTM	2084 .....KD9OT	1606.....YU7SF	1464.....K8MDU	1261 .....I3UBL	1054.....S51NU	828 .....I2EAY
3706.....VE1YX	2715.....I4CSP	2330.....KF2O	2077 .....N4UU	1574.....KS4S	1454.....K3IXD	1225.....KC6X	1006 .....WT3W	772 .....LW2DBM
3571 .....ZL3NS	2678 .....N4NO	2290.....4X6DK	2044 .....K5RPC	1567 ...EA5CGU	1447.....K2EEK	1202 ...LU5EWO	971 .....DJ4GJ	759.....N3DRO
3345.....F6DZU	2595 .....KA5NW	2240 .....I8KCI	2035.....EA1JG	1564.....N2AIF	1415 .....HA5NK	1158.....KØIFL	966.....KI7AO	748 .....JN3SAC
3312 .....K6JG	2588 .....HA8XX	2220....YU7BCD	2022.....CX6BZ	1559.....KBØC	1401 .....W7OM	1132 ....WA2FXF	959.....EA1AX	
3172..WD8MGQ	2584....PAØSNG	2216 .....WF4V	1933.....W4UW	1533 ....LU7HJM	1361 .....IK2AEQ	1115 .....DF7HX	918 .....LU3HBO	
2957 .....CT4NH	2530.....I5ZJK	2212.....I2EOW	1906 .....IN3QCI	1503 ....CT1EEB	1355.....DK5WQ	1107 ....SV3AQR	873 .....HA9PP	
2884.....N4MM	2419....EA3AQC	2207....CT1AHU	1903.....K5UR	1501 .....AE5B	1349 .....K5IID	1101 .....KB4HU	860 .....IK4HPU	
2847 .....EA2IA	2410.....I2MQP	2206 .....PY4OY	1748.....LU8DY	1501 ..CT1BWW	1332.....G4OBK	1100 .....EA8AG	852 .....N1RT	
2834 .....I2UIY	2371.....9A2NA	2158 .....KF7RU	1723....OE2EGL	1489 .....W6OUL	1327 .....W5ILR	1068 .....N4PYD	846 .....JR3TOE	

CW

4109 .....IT9TQH	2808 .....K6JG	2262.....N4MM	1954 .....HA5NK	1708.....I7PXV	1500 .....EA6BD	1277.....KA1CLV	1051.....4X6DK	863.....PY4WS
3709 ...WA2HZR	2627 .....K9QVB	2250 .....I2UIY	1910.....KF2O	1707.....G4SSH	1457 ....JN3SAC	1275 .....DJ4GJ	1023.....LU3DSI	863.....KB5OHT
3428 .....N6JV	2601.....YU7SF	2167.....W8IQ	1875.....TI4SU	1649.....N2AIF	1408 .....I2EAY	1219.....IK5TSS	993.....I2MQP	822 .....9A3UF
3038....VE7CNE	2430.....N2AC	2151.....S51NR	1863 .....HA8XX	1608.....G4OBK	1357 .....9A2HF	1183 .....K5IID	925.....LW2EUE	712 .....KØIFL
3034.....YU7LS	2353.....G4UOL	2111 .....S51NU	1823 .....N6FX	1606 .....W6OUL	1356 .....IK2ECP	1182.....EA6AA	919 .....HA9PP	697.....K3WWP
2993 .....N4NO	2314...WA8YTM	2076 ....JA9CWJ	1796 .....OZ5UR	1559.....DJ1YH	1355 ...EA7AAW	1139 .....EA2CIN	903.....DF6SW	691 .....WT3W
2914 .....N4UU	2280.....KA5W	2035.....9A2NA	1767.....K5UR	1519.....LU2YA	1297 .....ZB2EO	1130.....AC5K	899 .....K2LUQ	630 .....LY3BY
2819.....EA2IA	2264....YU7BCD	1982 .....KA7T	1722 .....VR2UW	1504.....KS4S	1278.....W7OM	1072.....KC6X	891.....I2EOW	602 .....LU6VCD

Echange : RS plus numéro de série.

Points : contact avec les stations EA 1 point, QSO avec les stations ED, EF en Alcal 2 points.

Multiplicateurs : chaque pays DXCC et zone d'indicatif EA comptent pour un multiplicateur.

Logs : pour le 30 juillet à : URE, Box 201, 28880 Alcala de Henares (Madrid) Espagne.

TOEC WW GRID

Sam. 14, 1200 UTC au Dim. 15, 1200 UTC

Bandes : 160 à 10 mètres.

Mode : SSB.

Catégories : mono-opérateur : a) toutes bandes, b) mono bande, c) low power maximum 100 watts.

Multi opérateurs : a) un émetteur. L'opérateur doit rester au moins 10 minutes sur une bande, b) multi émetteurs.

Station mobile : mono-opérateur seulement.

Echange : RST plus l'identification de la grille. Exemple : 599JP73

Points : stations fixes : contacts avec des stations hors continent 3 points, dans le même continent 1 point. Avec une station mobile 3 points.

Multiplicateurs : chaque nouvelle grille.

Logs : 30 jours après le concours à TOEC, P.O. Box 2063, S-831 02 Ostersund, Suède.

Mode RTTY

ANARTS WW RTTY

Sam. 14, 0000 UTC au Dim. 15, 2400 UTC

Bandes : 10 à 80 mètres.

Modes : RTTY, Amtor, Fec et Packet.

Catégorie : mono-opérateur, multi-opérateur un émetteur, écouteurs.

Echange : RST plus zone CQ plus heure en UTC.

Multiplicateurs : chaque pays DXCC, chaque district VK, JA, VE et W plus chaque continent.

Logs : pour le 1er septembre à VK2BQS, contest manager, Jim Swan, P.O. Box 93, Toongabbie, NSW 2146, Australie.

Concours Spécial EA

3ème Concours des Iles

Appel : CQ DIE Contest.

Dates : 6 et 7 juillet de 0600 UTC à 1200 UTC soit seulement 6 heures dans la journée.

Echange : RST plus référence de l'île DIE, DIEI, DIP pour ceux qui sont sur des îles et le RST et numéro de série pour les autres.

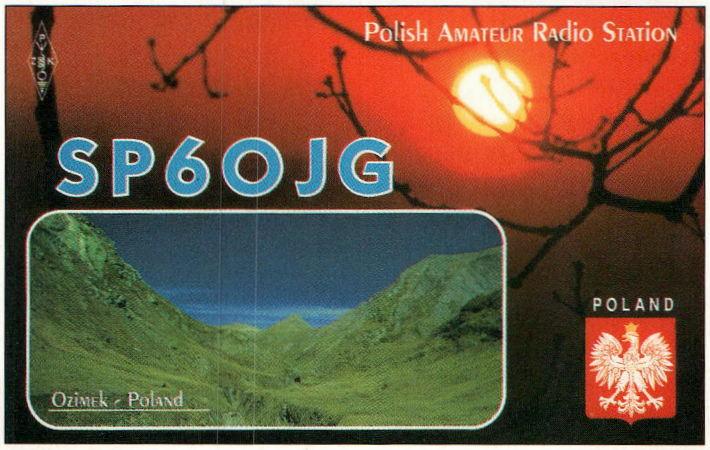
Bandes : 80 à 10 mètres.

Modes : CW, SSB, RTTY.

Points : Les QSO sur 80 et 40 mètres comptent pour 2 points. Les autres bandes 1 point.

Catégories :

A -Iles maritimes un seul émetteur



WAZ 5 Bandes

Au 28 février 1997, 453 stations ont atteint le niveau 200 Zones.

Nouveaux récipiendaires du 5BWAZ avec 200 Zones confirmées :

Aucun

Prétendants au 5BWAZ ayant besoin de Zones sur 80 Mètres :

N4WW, 199 (26)
AA4KT, 199 (26)
K7UR, 199 (34)
NAØY, 199 (26)
WØPGI, 199 (26)
W2YY, 199 (26)
W9WAQ, 199 (26)
W1JR, 199 (23)
VE7AHA, 199 (34)
W1FZ, 199 (26)
W9CH, 199 (26)
ACØM, 199 (34)
IK8BQE, 199 (31)
JA2IVK,199 (34,40m)
K1ST, 199 (26)
ABØP, 199 (23)
KL7Y, 199 (34)
UY5XE, 199 (27)
NN7X, 199 (34)
DL3ZA, 199 (31)
OE6MKG, 199 (31)
HA8IB, 199 (2 on 15)
DK1FW, 199 (31)
OH2DW, 199 (1)
IK1AOD, 199 (1)
DF3CB, 199 (1)
F6CPO, 199 (31)
UA3AGW, 198 (1, 12)
VO1FB, 198 (1, 12)
EA5BCK, 198 (27, 39)
KZ4V, 198 (22, 26)
K4PI, 198 (22, 26)
G3KDB, 198 (1, 12)
DK2GZ, 198 (1, 24)
KG9N, 198 (18, 22)
KM2P, 198 (22, 26)
GM3YOR, 198 (12, 31)
DKØEE, 198 (19,31)
KØSR, 198 (22, 23)
K3NW, 198 (23, 26)
WB6OKK, 198 (22, 37)
S57J, 198 (2,26)
W3RU, 198 (23, 26)
UA4PO, 198 (1, 2)
K5RT, 198 (22, 23)
JA1DM, 198 (2, 40)

Les stations suivantes se sont qualifiées pour le 5BWAZ de base :

CT3FT, 192 Zones
HA7UW, 152 Zones
OK1FPG, 169 Zones

1036 Stations ont atteint le niveau 150 Zones au 28 février 1997.

Le règlement et les formulaires officiels permettant l'obtention du diplôme WAZ et ses variantes sont disponibles à la rédaction ou auprès du contrôleur français (F6HMJ) contre une ESA et 4,50 Francs en timbres. Ne collez pas les timbres sur l'enveloppe.

B - Iles maritimes multi-émetteur
C - Iles de l'intérieur un émetteur
D - Iles de l'intérieur multi-émetteur
E - résidents
F - résidents en EA8
G - Iles du Portugal
H - stations EA, CT CT2, CT3
I - stations hors de ces contrées
J - stations novices (EC)
K - écouteurs.

Logs : URE EA DX Bulletin, Apartado 220, 28080 Madrid, Espagne.

RESULTATS

CQ WPX 97

5NØT nous a fait parvenir son score réclamé : 8 473 500 points avec 2 815 contacts et 875 préfixes. Voilà un score qui va placer Patrick dans les premiers mondiaux. L'équipement de 5NØT : verticale avec 4 radians sur 160 mètres, 4 carrés en phase sur 80 mètres, 2 éléments à 25 mètres sur le 7 MHz. Pour le 14, 21 et 28 MHz 6 éléments à 17 mètres et 3 éléments à 12 mètres. Un FT-990 plus un AL1500 et un FT840 et HL2K. Ajoutez à cela un ordinateur 486 et le logiciel qui va bien...

WAEDC RTTY 96

Le premier est S5ØA avec 770 638 points, 711 QSO, 812 QTC et 506 multiplicateurs.

En France, deux stations sont classées :

F5OKD : 45 938 points, 206 QSO, 223 multiplicateurs ; et F5VAU : 7 296 points, 56 QSO, 20 QTC et 96 multiplicateurs.

F1ULT en écouteur a 1 600 points pour 40 contacts et 40 multiplicateurs.

Le classement club sur les trois compétitions CW, phone, RTTY donne :

1er : Bavarian Contest Club avec 7 577 717 points. 28ème : French DX Foundation avec 135 778 points. Dans ces conditions, devons-nous relancer la F.DX.F ?

EME ARRL 1996

En multibande mono-opérateur

1er OE5JFL : 3 135 000 points, 93 QSO, 35 multis sur 144 MHz ; 124 points, 41 QSO sur 432 MHz ; 68 points, 34 QSO sur 1296 MHz

Suivent SM2CEW, N2IQU, OZ4MM, K4QIF, SM2AKW, UR5LX, VE1ZJ, G3LTF, VE1ALQ, WD5AGO, JA9BOH, EA3DXU,

F2TU avec 188 800 points, 14 QSO, 9 multiplicateurs sur 432 MHz et 45 points, 23 QSO sur 1 296 MHz.

En mono-opérateur mono-bande

144 MHz

1er : SM5FRH 1 545 500 points, 281 QSO, 55 multis
13ème : F1FLA 187 600, 67, 28
41ème : F6BSJ 14 400, 18, 8
59ème : F6CRP 1 200, 4, 3

432 MHz

1er : DL9KR 629200 points, 143 QSO, 44 multis
9ème : ON4KNG 151 200, 56, 29
14ème : ON5OF 86 100, 41, 21
26ème : F5SDD 20 900, 19, 11

1 296 MHz

1er : OE9XXI 255 500 points, 73 QSO, 35 multiplicateurs
2ème : F6CGJ 237 600, 72, 33
4ème : F1ANH 183 000, 61, 30
11ème : F5PL 125 000, 50, 25
15ème : F5PAU 78 000, 41, 18

Multi-opérateur multibande

4ème : F6KSX 135 200 points, 45 QSO, 21 multis sur 1 296 et 7 QSO, 5 multis sur 10 GHz.

Multi-opérateur sur 144 MHz

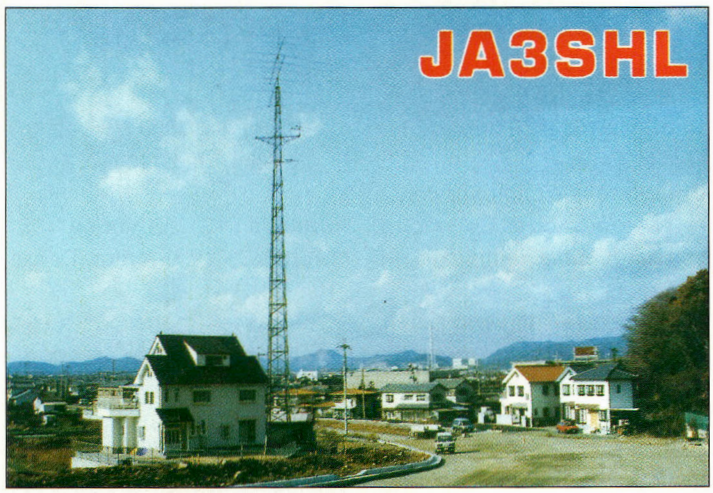
2ème : F2VS 897 600 points, 176 QSO, 48 multis.

Les équipes : F6KSX avec : F1EHN/HAR, F5HRY, F6BBO/CTW/DLA/ECX.

F3VS avec F5JTA.

IARU VHF 1996

A signaler les belles performances des équipes françaises : 1er TM1C avec 341 209 points sur 144 en mono, TM6P 1er avec 448 111 points en multi 144. TM1T 4ème avec 348 627 dans la même catégorie. TM1C est second en 432 multi.



INFOS DX

AFRIQUE

3Y Bouvet
Prévue en janvier 1998, cette expédition est repoussée à décembre 1998.

3X GUINEE
Philippe, F5IEV (ex. TR8LVP) est maintenant 3XY3A (indicatif sous réserve parce que surprenant). Il sera actif à compter du 15 juin sur 14 020 et 14 130 kHz. QSL via son indicatif français.

5A LIBYE
L'opération en 5A prévue par un groupe de radioamateurs italiens est reportée.

5N NIGERIA
Nicole, 5NØPYL, est maintenant 5NØYL.
Le QSL manager est toujours F2YT.

5Z KENYA
Le président de l'association radioamateur du Kenya, 5Z4RL, vient de lancer les opérations de réciprocité avec les licences US et avec d'autres contrées.

D2 ANGOLA
Une fausse information aurait été transmise à propos du QSL manager de D2EB. Cette information a été reprise par l'ensemble des médias, dont votre CQ préféré. Nous vous demandons de bien vouloir nous en excuser. D2EB est managé par I3LLH. Vous pouvez trouver D2EB sur 21 222 kHz à 1100 UTC ou entre 1730 et 1900 UTC. Il est possible de la trouver également aux environs de 2215 sur 14 240 kHz.

FT5Z AMSTERDAM
Selon DXNS, FT5ZG aurait reçu un amplificateur sponsorisé par le Clipperton DX club. QSL via F5RQQ.

V5 NEPAL
GM4DMA prévoit une activité de 160 à 6 mètres pour un mois à partir du 17 juin.

Calendrier des Concours - Juin 97

Ce mois-ci, deux week-end sont très chargés en concours. Vous noterez que la majorité de ceux-ci sont en télégraphie ce qui devrait satisfaire le plus grand nombre puisque les bandes ne seront que peu encombrées...

Dates	Heure UTC	Mode	Concours
07-08	1500-1500	CW	IARU Région 1 Field Day
14	0000-2400	SSB	Portugal Day contest
14-15	0000-2400	RTTY	Anarts WW RTTY
14-15	1200-1200	SSB	TOEC WW Grid Contest
14-15	1200-1200	CW	WW South America
14-15	1200-2200	SSB	Cervantes
14	1230-1430	SSB	Asia Pacific Sprint
21-22	0000-2400	CW	All Asian DX
21-22	1400-1400	CW	Marconi Memorial
21-22	2100-0100	CW	RSGB Summer 1,8 MHz
28-29	1200-1200	CW	SP QRP
28-29	1800-2100	CW/SSB ARRL	Field-Day

ASIE

9N NEPAL
JA8WMU est 9N1WU d'où il espère effectuer des expédi-

Ham Radio ClipArt™

673 dessins radioamateur par TK5NN (F2DX)

UTILISATION ILLIMITEE ! • Cartes QSL • papier à entête • fax • rapports • mémos • affiches • brochures • bulletins • revues • programmes etc • les 673 dessins (clip-art) ont une résolution comprise entre 300 et 400 dpi qui convient parfaitement aux imprimantes jet d'encre, laser et matricielles. Import direct dans la plupart des programmes de dessins, PAO ou traitement de texte avec lesquels ils peuvent être réduits, agrandis ou déformés à volonté.

THEMES VARIES ! • dessins humoristiques • symboles OM • modèles pour cartes QSL • matériel OM (stations - transceivers - micros - casques - manipulateurs - rtty - satellites - antennes décamétriques, VHF, UHF, satellite - rotors - pylônes) • bricolage (prises coax - connecteurs - fers à souder - établis - cosses - composants etc.) • expressions texte • 130 sigles d'associations et de clubs • 165 symboles logiques, électroniques et électriques.

FACILE A UTILISER ! • 5 disquettes 3,5" FD/HD • Programmes d'installation • Catalogue informatique avec numérotation par thème et possibilité d'impression * • Programme de conversion pour transformer facilement un dessin TIF (PC) ou PICT (Mac) en une trentaine d'autres formats (GIF, BMP, PCX...) • Programme de visualisation des dessins ou du catalogue (version DOS, Windows ou Mac).

UNE REFERENCE ! • Le Volume 1 (273 clip-art) a été utilisé avec succès depuis 1992 par des radioamateurs du monde entier, des imprimeurs de QSL, des éditeurs de magazines ou de bulletins associatifs... • MacOM vous assure d'une garantie et d'un support technique d'un an pour éviter toute mauvaise surprise.

NOUVEAU

Version 2 pour PC ou MAC

199 F

* soit 0,29 F le clip-art !

Réf. HRCA-PC pour PC & compatible
Réf. HRCA-MAC pour Macintosh®

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
.....
.....
.....
CP : .....
Ville : .....

JE COMMANDE

..... pack(s) réf. HRCA-PC
x 199 F = ... F
..... pack(s) réf. HRCA-MAC
x 199 F = ... F
Frais d'envoi recommandé (obligatoire) = 40,00 F
Soit un total de ..... F

Ci-joint un chèque à l'ordre de PROCOM Editions - BP 76 19002 Tulle cedex

CQ N°24 06/97

LES QSL MANAGERS

3B9RD via IK5XCT
3D2/HB9DMM via HB9DMM
3EØS via HP2CWB
3W6JQ via JA1IED
3Y2GV via LA2GV
4A1FEC via XE1BEF
4H9RG via DU9RG
4S7SW via ON6TZ
4T4DX via OA4FW
4X/G3WQU via G3WQU
5A1A/OE5GRP via OE2GRP
5B4AGI via N4JR
5H3TW via K3TW
5N8NDP/9 via IK5JAN
5N9N via N2AU
5R8FH via I1PIN
7P8/OE2VEL via OE2GEN
8P9CI via W1USN
8P9JA via K4MA
8Q7AF via I8RIZ
9A5ØD via 9A1BHI
9G1BJ via G4ZCA
9H1PF via K5YG
9J2OR via W4CER
9K2F via 9K2HN
9K2RR via KU9C
9M2RY via N4JR
9M6TL via GØOPB
9N1AA via JM2HBO
9Q5BQ via PA3BGQ
9U5T via F2VX
9V1YC via AA5BT
A35UF via DL5UF
A35WA via DF5WA
A61AJ via K3LP
A61AT via AA6DC
AL7O via AL7BL
AP2KSD via IK7JTF
AX8NSB via VK8HA
AX9AZ via VK6UE
AZ9W via LU5UL
BY1QH/G3SWH via G3SWH
C31EJ via VE3GEJ
C56XX via GØUCT
CP8XA via DG9NB
CX8DX via F1NGP
CY1COP via VO1COP
D63KU via JA6NL
D68TW via K3TW
DU/W1DV via KO7V
EF3VGC via EA3NI
EI4VSN via N9TGR
EK17ØØJJ via GW3CDP
EL2AB via IKØPHY
EN2H via I2PJA
EU1AA via PA3BFM
EW1NY via N8LCU
FG5NR via F6BUM
FJ/N6DLU via N7UE
FJ5AB via N7UE
FK8CJ via F6EYB
FK8DC via VK4FW
FK8VHM via F5TLP
FR5DT via F6FNU
FR5GM via F6AFJ
FR5HR via F5RRH
FT5ZG via F5RQQ
H3ØS via HP2CWB
H44FN via HA8FW
H5ANX via ZS6EW
H8ØS via HP2CWB
HBØMX via HB9MX
HOØS via HP2CWB
HP1XBI via F6AJA
HS6CMT/3 via JA7FYF
IY4M via I4ABF
J39A via KQ1F
J43CRN via SV3YY
J45T via SV5TH
J52APM via IKØPHY
J75T via DL6LAU
JD1/JG8NGJ via JA8CJY
KC6BP via AA8HZ
KC6JJ via AA8HZ
KG4GC via WT4K
KG4QD via K4QD
KHØDQ via JF1SQC
KH2/K9AW via WF5T
KH2/WH6ASW via VK4FW
KH4/N4BQW via WA4FFW
KH8/N5OLS via AA5BL
KH8/NM7N via NM7N
LA5M via LA9VDA
LZØL via LZ1KCP
MMØALM via GMØPKX
MUØASP via F5SHQ
OA462QV via OA4QV
OD5/N4MUJ via N4JR
OHØA via OH2BH
OX3IPA via OZ5AAH
OY4TN via OY6FRA
P29VXX via DL7UFN
PQ5W via PP5WG
PYØF/PY1ZFO via W9VA
PZ5JB via AA3OE
RA2FZ via W3HNK
SØ7QF via EA4URE
S21XX via DL3NEO
S79GN via IK2GNW
T48RAC via VE3ESE
T97M via K2PF
TF5ØIRA via TF3IRA
TG8IGE via WK6Ø
TM1W via F8KLW
TM5B via F5FOD
TM5S via F6EEM
TM7I via F5JYD
TOØR/MM via W4FRU
TR8CA via F6CBC
TT8DX via DJ6SI
TT8ED via F5SEC
TT8WL via DL3IAW
TZ6FIC via F6KEQ
UX6H via I2PJA
V26HY via XW2A
V26RN via N5NJ
V31PU via N7UE
V44KAI via K2SB
V47KAC via N4RJ
V5/ZS6YG via WØYG/KYØA
V63KU via JA6NL
V73TR via AA8HZ
V85HY via JA1WTR
VKØTS via VK1AUS
VK3GNK via OE8GNK
VK4WGL via KB5GL
VP2EEB via AA3B
VP2EV via K7BV
VP2V/K1DW via K1CPJ
VP5EA via WD5N
VP5JP via K8JP
VP8CTR via UX1KA
VQ9UO via W3FUO
VQ9ZZ via NS1L
VR6DR via VR6PAC
VR6ID via VR6PAC
VR6MW via VR6PAC
VU2AXA/P via VU2DVC
VU2JPS via VK9NS
W1BRK/KHØ via JA1BRK
W1BRK/KH2 via JA1BRK
X9RHS/P via V9RHS
XL9NJ via K2NJ
XT2AR via W4BYG
XU2FB via N4JR
XU5AM via W7AAM
XX9Y via W3HCW
YB1XUR via YC1XUR
YC8TZR via YB5NOF
YI1US via WA3HUP
YI1WMS via IK2DUW
YM2ZM via OK1DTP
YN2OM via TI2OHL
YTØX via YU7AL
Z21KM via F6FNU
Z21KW via GØMVM
Z37FCA via KM6ON
ZB2BJ via CT1CAD
ZD8CJK via KF4OOX
ZF1RY via W6/GØAZT
ZF2NK via KBØYKN
ZK1DI/P via DK1RV
ZS6AL via KE4CLE
ZV8KL via PY4KL
ZWØZ via PY1NEZ
ZYØSG via PT7AA
ZZØZ via PY1NEZ

tions. QSL via son indicatif ou via 9N1WU, Box 1214, Katmandu, Népal.
VE5SM serait 9N1SM sur 40 et 20 mètres. QSL via VE8PW.
K4VUD prévoit une activité en juillet dans ce pays.

JA JAPON

Une nouvelle balise serait active au Japon avec l'indicatif JA7ZMA sur 28.188 MHz sur la grille locator QM07. Le texte passé est : VVV de JA7ZMA JA7ZMA JA7ZMA JA7ZMA QM07, arrêt de 5 secondes et reprise du texte.

YI IRAK

HA7VK est YI9VK et sera actif de ce pays pour plusieurs mois. Il est équipé de 500 watts et sera également en RTTY. QSL via HAØHW. Il est possible que Laci, HAØHW le rejoigne et il aurait l'indicatif YI9HW.

AMERIQUES

C6 BAHAMAS

Activité jusqu'au 2 juin de C6AJR aux îles Crooked. QSL via WB8GEX, 1894 Old Oxford Rd, Hamilton, OH 45013, U.S.A.

EUROPE

F FRANCE

Le nouvel indicatif du Musée de Helfaut est TM2VH.

La ville de Capbreton (Landes), le Syndicat d'Initiative et les radioamateurs du pays Landais organisent à l'occasion des «Fêtes de la Mer» les 21 et 22 juin 1997, deux journées «radio». A cette occasion, trois indicatifs spéciaux seront sur l'air : TM1CAP, TM2CAP et TM3CAP/MM. Le trafic aura lieu sur toutes les bandes de 80 à 15 mètres en SSB, CW et RTTY. Les fréquences préférées seront 3640, 7060, 14140 et 21160 kHz en SSB ; 3540, 7020, 14040 et 21040 kHz en CW (±5 kHz). En VHF, seul le 144 MHz sera exploité en FM (relais), mais aussi en SSB. Des stands accueilleront les visiteurs et des démonstrations de TVA donneront de la vie aux deux sites où les stations seront implantées. Le trafic sera non-stop du 21 juin à 0800 UTC au 22 juin à 1500 UTC. Une QSL spéciale sera adressée directement aux stations contactées.

LZ BULGARIE

Une station spéciale sera mise en place pour le 2e IARU High Speed Telegraphy Championship du 6 au 10 octobre. L'indicatif utilisé sera LZØHST. QSL via Box 830, Sofia 1000, Bulgarie.

OHØ ALAND
OH5YW et quelques opérateurs seront actifs jusqu'au 4 juin avec l'indicatif OHØLIZ. QSL via OH5YW.

OJØ MARKET REEF
DL1IAN, DL3YFL, DL5IO et DL6GV seront actifs du 1er au 6 juin en OJØ/. QSL via DL5IO.

SV5 DODECANESE
Un groupe de radioamateurs Hongrois y sera actif pour la période du 3 au 7 juin. Ils utiliseront leurs indicatifs précédés de SV5/. Il s'agit de HAØHW, HA4GDO, HA6NL, HA6PS, HA6ZV.

OCEANIE

T3Ø KIRIBATI OUEST
JA1WPX est T3ØWP actif aux alentours de 7 003 kHz. La carte QSL via son indicatif JA.

INFOS QSL

K2SB est le manager de **PJ9E** au lieu de OH5BM.
Durant la période du 1er mai au 31 mai, pour le 50ème anniversaire du Ukhta Radio-Club, des stations spéciales ont été activées. QSL de **UE50XB**, via Alex UA9AXB P.O. Box 34, Ukhta, 169400 - **UE50XS** via Vasily/UA9XS P.O. Box 18, Ukhta 169400 - **UE50XN** via Victor/UA9XEN P.O. Box 19, Ukhta 12, 169412 - UE50XK via Serge/UA9XK P.O. Box 110, Ukhta, 169400 - **UE50XJ** via Andy. UA9XFJ P.O. Box 20, Ukhta 12, 169412.

Oleg, R0/UR8LV a utilisé l'indicatif **R6ØUPOL** pour célébrer le 60ème anniversaire de la première liaison Arctique. QSL via Oleg Satyrev, Box 9909, 310070 Kharkov, Ukraine.
I4LCK fait savoir que les cartes QSL de **HS9AL** seront envoyées fin juin. I2TZK est le nouveau manager de **IU2D**.
73, Sylvio, F6EEM

Remerciements : F6JSZ, 5NØT, DJ9ZB, KB8NW, 425DX, EADX.

Le Programme WAZ

WAZ Toutes Bandes

SSB

4373	**F6IMB**	4375	EA1MK
4374	GØMPR	4376	W7HBK

CW/Phone

7734	**F6EEM**	7736	DL2JON (CW)
7735	W8EB	7737	9A2OU

Le règlement complet ainsi que les formulaires officiels permettant l'obtention du diplôme WAZ sont disponibles à la rédaction contre ESA et 4,50 Francs en timbres. Ne collez pas les timbres sur l'enveloppe. Le tarif pour l'ensemble des diplômes *CQ* est de $4 pour les abonnés (joindre la dernière étiquette de routage) et $10 pour les autres.

GAP

L'Antenne Parfaite ?

Chez GAP on n'ignore pas que l'antenne parfaite n'existe pas. Aucune antenne est simultanément idéale pour le DX en 80m. et la meilleure en QSO locaux sur 10m. Si l'antenne parfaite n'existe pas, celle qui est idéale pour vous pourrait exister . . . .
La **VOYAGER** est le bon choix si vous chassez le DX sur 160m./80m. Le débutant choisira la **CHALLENGER**, pour son montage facile et les bons résultats à faible coût. Vous habitez une zone où les antennes ne sont pas désirées, votre choix se portera sur l'**EAGLE** pour sa discrétion.
Notre Best-seller est la **TITAN**, toutes bandes de 10m. à 80m. bandes WARC incluses et son montage universel du jardin au toit (sans réglage).

Les prix sont port compris pour la France

Mauvaise efficacité pour verticales ?
La plupart des antennes verticales sont des demi-onde. Une moitié est plus ou moins bien remplacée par des radians ou un plan de sol mauvais conducteur.
Résultat: perte de masse (contre poids). La moitié, voire plus de la puissance d'émission est dissipée dans les radians.
Il faut un autre principe d'antenne, pour changer fondamentalement cette situation.

Les Antennes GAP sont alimentées au centre.
- Si le point d'alimentation est à la bonne hauteur, l'impédance est de 50 Ohms, adaptation idéale.
- Les résistances de masse et les pertes sont diminuées.
- L'angle plat de rayonnement augmente le gain de l'antenne.

Les Antennes GAP ont une grande efficacité.
- Aucune perte de masse.
- Aucune perte en trappes ou baluns
- Toute la longueur électrique est efficace sur toutes les bandes. Les antennes à trappes sont électriquement actives sur une petite partie de leur longueur sur les bandes hautes.

Les Antennes GAP sans trappes ou baluns.
- En cas de mauvais montage les trappes peuvent se remplir d'eau.
- Les selfs des trappes changent d'inductivité et de ce fait de fréquence de résonance lors d'un changement de température.
- La fréquence de coupure fait apparaître une tension élevée aux extrémités de la trappe, un arc électrique ou la destruction de la trappe peut résulter d'une mauvaise isolation contre l'humidité.
- Une trappe efficace doit avoir une haute qualité de circuit résonant, ce qui se traduit par une bande passante étroite.
- Finalement, les trappes créent des pertes et perturbent l'efficacité de la puissance d'émission.

Les Antennes GAP sont sans règlage.
- Sans trappes ni circuit résonant, tous règlages sont inutiles et superflus.

Les Antennes GAP sont très large bande.
- Sauf quelques exceptions SWR < 2:1 sur toute la largeur des bandes.

Les Antennes GAP sont silencieuses.
- Les antennes GAP résonnent très peu, bruit de fond très faible comparée aux antennes à trappes.
- Pas de parasites secteur ramassés par les radians.

Les Antennes GAP de montage simple.
- Il suffit de monter les vis avec la clé de montage dans les trous prévus à cet effet.

Les Antennes GAP résistent au intempéries.
- Composées d'alu et de câbles coaxiaux. La clé de la confiance.
- Tubes alu double traitement, de faible poids, haute résistance et vis inox.

GAP Titan DX

Modèle	Bandes couvertes											Longueur	Poids	Contrepoids	Prix
	2m	6m	10m	12m	15m	17m	20m	30m	40m	80m	160m				
CHALLENGER	■	■	■	■	■		■		■	■		9,5m	9,5 Kg	3x7,5m	2399.- FF
EAGLE			■	■	■	■	■		■			6,5m	8,5 Kg	rigide 2m	2475.- FF
TITAN			■	■	■	■	■	■	■	■		7,5m	11,5 Kg	rigide 2m	2650- FF
VOYAGER							■		■	■	■	13,5m	17,5 Kg	3x17m	3689.- FF

GAP ANTENNA PRODUCTS Inc.

Nous sommes distributeur général en DL, F, HB9, OE.

WiMo Antennen GmbH
Gaxwald 14, D-76863 Herxheim
Allemagne
Tél. +49/72.76/91.90.61
FAX +49/72.76/69.78
e-mail: WiMo-antennen@T-online.de

Veuillez demander nos documentations : Gratuit - Spéciale Antennes GAP (anglais ou allemand) *Catalogue général WiMo - 70 pages (contre 20 FF, pas de chèque SVP !)*
Nous fournissons distributeurs et revendeurs (nous contacter). Plus de problèmes pour passer votre commande directement chez nous. Règlement par Eurochèque, virement bancaire ou plus facile par carte de crédit (joindre numéro et date de fin de validité), expédition par UPS tous les jours, plus de formalités douanières.

LES ILES

PAR JOEL CHABASSET*, F5MIW

LE TRAFIC AVEC ET DEPUIS LES ILES

Le Diplôme des Iles Françaises de la Métropole

En dehors du célèbre diplôme Islands On The Air (IOTA) il existe dans beaucoup de pays un diplôme national sanctionnant le trafic avec les îles. Les contacts avec les îles françaises sont récompensés par le Diplôme des Iles de la France Métropolitaine (DIFM), dont le règlement nous a été aimablement transmis par F6AXP. La liste des îles référencées vous sera communiquée dans les prochains numéros de CQ Magazine.

Le DIFM

A. ETHIQUE DE CONDUITE

1. Il est exigé de tous les demandeurs et les stations permettant l'obtention d'un diplôme du REF-Union un esprit sportif et une conduite «fair-play».

2. Un demandeur, ou une station permettant l'obtention d'un diplôme, ou le représentant de cette station (QSL manager, etc.), pourra être disqualifié dans le cas ou des faits répréhensibles démontreraient une violation notoire et constante de l'esprit OM.

3. Dans le cas ou le représentant d'une station serait défaillant, à l'insu de celle-ci, les justificatifs seront refusés et la station concernée avisée.

4. Seul le service diplômes du REF-Union, en coordination avec le président national, est habilité a prendre toutes décisions. Celles-ci sont sans appel.

B. DATE DE DEPART

Le 1er janvier 1986.

Le DIFM peut être obtenu par toute station possédant une licence officielle d'Amateur, ainsi que les écouteurs dans les mêmes conditions.

C. QU'EST-CE QUE LE DIFM ?

Le DIFM est destiné à promouvoir le trafic avec les îles de la France métropolitaine. C'est avant tout un divertissement. Aussi, toutes les îles, réputées dangereuses d'accès, seront exclues du DIFM.

D. CONDITIONS DE VALIDITE DES CONTACTS

Toutes les stations contactées doivent être des stations terrestres. Le nom de l'île devra être clairement indiqué. Ne comptent pas les contacts avec les bateaux, aéronefs ou effectués par l'intermédiaire de relais terrestres. L'activité d'une île ne sera acceptée que si un minimum de cent liaisons ont été effectuées lors de la première activité. Dans ce cas seulement, la photocopie du carnet de trafic sera obligatoirement adressée au DIFM Manager après avoir été certifiée par le ou les opérateurs.

E. CONDITIONS D'OBTENTION DU DIFM

Il est nécessaire de présenter les justificatifs (QSL) de 10 îles. Il est possible ensuite d'obtenir des tickets augmentant la valeur du diplôme, ceci par tranches de 5 et toujours en présentant les cartes QSL. Au-delà de 20 îles homologuées, il est possible d'augmenter le score île par île. Les justificatifs (QSL) devront comporter la référence DIFM qui sera obligatoirement imprimée sur la carte.

F. CLASSEMENT

Le DIFM de base peut être demandé à tout moment de l'année. Les augmentations de score ne se feront qu'une fois par an au 31 janvier. Un tableau d'honneur sera publié avant la fin du premier trimestre de chaque année.

G. TARIF

Il est publié chaque année dans Radio-REF, dans les bulletins d'infos DX et sur le réseau Packet-Radio.

H. LE MANAGER

Jean-Jacques Coste, F6CFT
816, Ave. Delattre de Tassigny
71000 MACON

I. DEFINITION D'UNE ILE

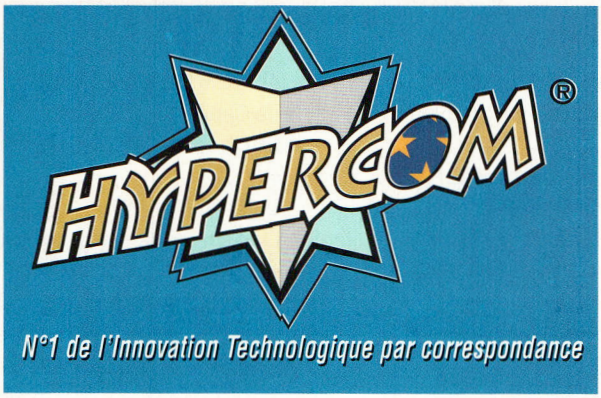
Dans le cadre du DIFM, seuls les espaces de terre significatifs, entourés d'eau, jamais totalement immergés comptent.

Les cartes de référence sont celles du Service Hydrographique Océanographique de la Marine (SHOM) à une échelle comprise entre 1/25 000ème et 1/52 000ème.

J. LE REPERTOIRE DES ILES

Il est définitif. Aucune adjonction ne sera faite au ré-

*Champ Guillaume, 19410 Perpezac-le-Noir.
Packet : F5MIW@F1HAQ.FALI.FRA.EU



Si on vous propose moins cher ailleurs, contactez-nous, nous pouvons sans doute faire mieux... Et en plus, vous pouvez payer en 4 fois sans frais.

TRIDENT - YAESU - AOR - VECTRONICS - ALINCO - ZETAGI
COMMTEL - TARGET - LOWE - SANGEAN - PRESIDENT
EURO CB - YUPITERU - WELZ - SCANMASTER

Portables 400 MHz à usage libre «LPD» utilisables sans taxe ni licence, fonctionnant dans la bande 433,055-434-790 MHz en 10 mW. EXCLUSIVITE

HC420
Portée : 10 kms champ libre
Fourni avec batterie et chargeur
10 canaux

Réf : HC420
Prix : 2 790 F TTC
ou 699 + 3 x 697

Tecom
Portée : 2 kms champ libre
69 canaux
Alimentation : 4 x R6

Réf : TECOM430
Prix : 799 F TTC

SCANNERS

TR2000 (Vente et usage libres de droit)
Récepteur non soumis à autorisation à large bande
Fréquence : 500 kHz-30 MHz ; 144-146 MHz ; 430-440 MHz ; 1240-1300 MHz (500 kHz-1300 MHz export)
Modes : AM, NFM, WFM Pas : 5 à 100 kHz réglable

Réf : TR2000
Prix : 2 390 F TTC
ou 599 + 3 x 597

Possibilité de pilotage par ordinateur avec interface CU8232
Réf : CU8232 Prix : 990 F

WELZ WS1000**
Scanner large bande Ultra Compact
Fréquence : 0,5-1300 MHz
Modes : AM, FM, WFM
Ultra Compact : 58 x 97 x 24 mm
400 mémoires, 10 bandes de recherche
Connecteur BNC
Alimentation par 2 piles R6

Réf : WS1000
Prix : 2 690 F TTC
ou 674 + 3 x 672

AOR AR8000**
Scanner large bande tous modes avec Band Scope
Fréquence : 0,5-1900 MHz Modes : AM, FM, WFM, USB, LSB, CW
Mémoires : 1000 20 bandes de recherche
Affichage de tecte possible sur bandes et mémoires
Alimentation : 4 x R6 ou12 volts externe

Réf : AR8000
Prix : 3 490 F TTC
ou 874 + 3 x 872

ONDES COURTES

TARGET HF3
Récepteur HF Professionnel
Fréquence : 30 kHz à 30 MHz
Modes : AM, USB, LSB
Affichage Large
Largeur de bande : BLU : 3,8 kHz, AM : 6 kHz
Vu-mètre sur affichage
Mémoire de rappel
Alimentation : 12 Volts, 300 mA

Réf : HF3
Prix : 2 090 F TTC
ou 524 + 3 x 522

Existe avec décodeur Météo et RTTY intégré
Réf : HF3M
Prix : 2 490 F TTC
ou 624 + 3 x 622

SANGEAN ATS909 RDS
Récepteur HF professionnel et compact
Ultra Compact : 215 x 133 x 37,5 mm
Fréquence : 150 kHz-30 MHz, 88-108 MHz
Modes : AM, USB, LSB, WFM
RDS sur bande radiodiffussion
307 mémoires
ATS pour un meilleur signal
Possibilité de lier du texte à une fréquence
Livré avec antenne filaire,
alimentation secteur et housse de transport

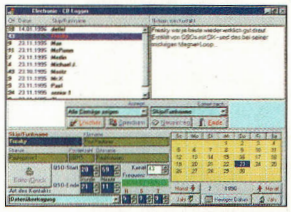
Réf : ATS909
Prix : 1 790 F TTC
ou 446 + 3 x 448

Câble JV-FAX HAMCOM
Câble de décodage des signaux morses, RTTY, etc...
Livré avec JV FAX 7.0 et HAMCOM 3.1
Aujourd'hui, décoder les émissions numériques grâce à votre ordinateur devient un jeu d'enfant. Il suffit de brancher le câble JVFAX sur le port série et sur la sortie écouteur de votre récepteur, d'installer les logiciels Shareware fournient avec et vous disposez d'une véritable station de réception des signaux morses, RTTY, SSTV, FAX...

Réf : JVFAX Prix : 290 F TTC

CARNET DE TRAFIC sous WINDOWS
Il n'est pas toujours facile de savoir quand et combien de temps on a discuté à travers les ondes avec untel ou untel.
Aujourd'hui, avec LOGGER, plus de problème...
Vous donne l'heure, la date, le temps et la durée du contact, la fréquence et le numéro du canal ainsi quele nom et l'adresse lors du rappel du contact.

Réf : LOGGER
Prix : 99 F TTC



** Matériel soumis à autorisation ou destiné à l'export

BON DE COMMANDE :

CQ N°24 06/97

à faire parvenir à notre magasin - HYPERCOM - 2, rue Blaise Desgoffe - 75006 PARIS par télécopie au 01.42.22.70.50 - par téléphone au 01.42.22.70.85

N° DE CLIENT (si vous en avez un) ..... NOM : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Code postal : ..... Commune : .....
Votre n° client : ..... Téléphone obligatoire : ..... Date de naissance obligatoire pour crédit simplifié

DÉSIGNATION ARTICLE	RÉFÉRENCE	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANT
CADEAU SURPRISE		1		

VOTRE PAIEMENT :

A LA COMMANDE
1 ❑ MANDAT-LETTRE
2 ❑ CHEQUE POSTAL
3 ❑ CHEQUE BANCAIRE (à l'ordre de HYPERCOM)
4 ❑ CONTRE REMBOURSEMENT

Crédit HYPERCOM Divisez la somme en 4. Faites 4 chèques de ce montant, ils seront encaissés à un mois d'intervalle, sur 4 mois.

FRAIS DE PORT ET EMBALLAGE
45 F si montant inférieur à 800 Frs
70 F si montant supérieur à 800 Frs
❑ Suppl. contre remboursement : 45 F

Pour les commandes de l'étranger et des DOM-TOM réglement uniquement par mandat postal

MONTANT DE LA COMMANDE	
DEDUISEZ ICI VOTRE REDUCTION	
PARTICIPATION FORFAITAIRE (Port, emballage, confection du colis)	
TOTAL	

AVEC VOTRE CARTE DE PAIEMENT (n'oublier pas d'inscrire son N° et de signer)
Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Expire à fin : |_|_|_|_| Tél. obligatoire : _____
Signature

Signature obligatoire

Photos et textes non contractuels

LIGNE DIRECTE COMMANDE ET SERVICE TECHNIQUE AU 01 42 22 70 85

pertoire publié le 1er mars 1997. Il est divisé en quatre parties qui sont elles-mêmes fractionnées en groupes. Il comporte la référence DIFM (MA, AT, etc.) ; le ou les noms de l'île ; la référence éventuelle au IOTA ; le numéro de la carte du SHOM ; les coordonnées géographiques.

Les quatre parties et groupes sont :

1. ILES DE LA MANCHE

A. Archipel de St. Marcouf (49,5N/1W).
B. Haute et Basse-Normandie (48,5-50N/1,5-2W).
C. Archipel de Chausey (49,5N/1W).
D. Ille-et-Vilaine et Côte d'Armor Est (48,5N/1,5-2,5W).
E. Côte d'Armor Ouest (48,5-49N/2,5-3,5W).
F. Les Sept Iles (48,52-48,54N/3,26-3,30W).
G. Finistère Nord (48,5N/3, 5-5W).

2. ILES DE L'ATLANTIQUE

H. Finistère Ouest (48,1-48,5N/4,5-5,5W).
I. Finistère Sud (47,5-48,1N/3,5-5W).
J. Archipel des Glénan (47,5N/4W).
K. Morbihan (47-48N/2,5-3,5W).
L. Pays de Loire (46,5-47,5N/1,5-2,5W).
M. Archipel Charentais (45,5-46,5N/1-1,5W).
N. Aquitaine (43,5-45,5N/1-2W).

3. ILES DE LA MEDITERRANEE

O. Languedoc-Roussillon (42,5-43,5N/3-4E).
P. Provence Côte d'Azur (43-44N/4-7E).
Q. Archipel d'Hyères (43N/6,5E).
R. Archipel de Lérins (43,5N/7E).

4. ILES DE LA CORSE

S. La Corse (42N/9E).
T. Iles de Haute-Corse, sauf V.
U. Iles de Corse du Sud, sauf W et X.
V. Archipel des Sanguinaires (42N/8,5E).
W. Archipel de Cavallo et Lavezzi (41,2N/9,1E).
X. Archipel des Cervicales (41,5N/9,2E).

K. ILES SUPPRIMEES

Les îles dont la liste suit sont supprimées du fait qu'elles n'obéissent pas aux critères définies par les paragraphes C ou I. Toutefois les activités faites avant le 1 février 1997 depuis ces îles comptent. Leurs références sont redistribuées dans le répertoire du 1er mars 1997. Lors d'une demande de DIFM ou une augmentation de score, celles-ci seront mises en fin de liste dans la rubrique «Iles Supprimées».

1. ILES DE LA MANCHE

- Ile des Tintiaux* - ex MA-007
- Ile Verte - ex MA-037
- Ile de Rochefort* - ex MA-039
- Ile du Taureau - ex MA-042

2. ILES DE L'ATLANTIQUE

- Ile de la Calebasse - ex AT-019
- Ile des Faisans/Conférence* - ex AT-029
- Ile Le Daouet - ex AT-049
- Ile Pen Glas - ex AT-050
- Ile de Chelot - ex AT-051
- Ile de Bern Id - ex AT-052
- Ile des Petits Cardinaux - ex AT-095
- Ile de Sthuan - ex AT-097
- Ile de Trompeloup - ex AT-101
- Ile de Beychevelle - ex AT-107

3. ILES DE LA MEDITERRANEE

- Ile des Eyglaudes - ex ME-025
- Ile du Grand Salaman - ex ME-026

4. ILES DE LA CORSE

- Ile de Capense - ex TK-040
- Ile di u Brocciu - ex TK-041

L. IMPORTANT

Dans le répertoire, toutes les références dont le nom est suivi d'un astérisque (*), signifie qu'une activité a été effectuée. Il sera publié, chaque année, en même temps que le classement, la liste des îles activées pour la première fois.

M. DEMANDE DE DIFM

Toute demande de DIFM ou augmentation de score sera rédigée de la manière suivante :

Sur papier libre, adressé au DIFM Manager, avec le nom, l'adresse et l'indicatif du demandeur. Les îles seront listées dans l'ordre des parties et des références. Ex : ILES DE LA MANCHE. MA-001, indicatif, date, heure, mode et RS(T). Tous les justificatifs (QSL) accompagneront la demande. Le règlement sera fait à l'ordre du DIFM Manager, de préférence par chèque. Toute demande incomplète ou ne respectant pas ces prescriptions sera refusée.

Iles Intérieures : C'est Parti !

C'est sous l'impulsion de F5XL que la France compte désormais, et comme c'est le cas en dehors de nos frontières, un diplôme des îles intérieures. L'une des toutes premières activités avait d'ailleurs eu lieu ce printemps grâce à F5PYI/M. Depuis, de nombreuses îles ont déjà été activées. Vous en serez plus à propos de ce diplôme dans les mois à venir.

Un autre diplôme encore plus insolite serait en préparation par ailleurs...

73, Joël, F5MIW

spécialiste émission réception

avec un vrai

service après vente

F1GWX, Olivier et F1FVB, Claude
Go technique
26 rue du Ménil, 92600 ASNIERES
Téléphone : 01.47.33.87.54

Ouvert de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à19 h
Fermé le dimanche et le lundi.

KENWOOD, ALINCO, YAESU

KENWOOD TS-570D

10 900 F

NOS ACCESSOIRES

ANTENNES MOBILES

DV 27 L 1/4 d'onde ..... 145 F
1/4 onde gros ressort ..... 250 F
Mini MAG ..... 90 F
K 40 Américaine ..... 295 F
ML 145 magnétique ..... 350 F
ML 145 perçage ..... 270 F
ML 145 coffre ..... 290 F
ML 180 magnétique ..... 390 F
ML 180 perçage ..... 290 F
ML 180 coffre ..... 330 F

SIRTEL
UC 27 ..... 190 F
UC 27 R ..... 190 F
S9 + ... 245 F
DV 27 U ..... 165 F
TS 27 ..... 110 F
HY TUNE ..... 165 F
IDEA 40 ..... 210 F
IDEA 33 ..... 190 F
SANTIAGO 600 ..... 290 F
SANTIAGO 1200 ..... 350 F

MAGNUM
DOUBLE CAMION ..... 290 F
MS 145 perçage ..... 195 F
ML 145 magnétique ..... 295 F
ML 160 magnétique ..... 295 F

PRESIDENT
ARIZONA 27 ..... 165 F
VERMONT ..... 170 F
MICHIGAN magnétique ..... 285 F
MISSOURI magnétique ..... 285 F
NEVADA magnétique ..... 295 F
DAKOTA magnétique ..... 380 F
NEBRASKA magnétique ..... 350 F
COLORADO ..... 290 F

SIRIO
ML 145 MIDLAND magnétique .. 275 F
Embase magnétique Ø 145 ..... 195 F
HY POWER 3000 180 cm ..... 350 F
TURBO 2000 140 cm ..... 290 F
Embase perçage ..... 70 F
Embase magnétique Ø 125 ..... 155 F
STAR 9000 ..... 240 F
OMEGA 27 ..... 190 F
OMEGA 27 magnétique ..... 350 F
TITANIUM ..... 225 F

ANTENNES FIXES

GP 27 5/8 ..... 325 F
GP 27 1/2 ..... 280 F
F3 ..... 790 F
GP 27 L ..... 280 F
S 2000 SIRTEL ..... 690 F
S 2000 GOLD ..... 790 F
SIRIO 827 ..... 790 F

DIRCTIVES

BEAM 3 éléments ..... 450 F
BEAM 4 éléments ..... 550 F
SIRIO SY3 ..... 790 F
SIRIO SY4 ..... 890 F
AH 03 ..... 790 F
AER 27 ..... 1390 F
BT 122 ..... N.C.
ROTOR 50 kg ..... 690 F
ROTOR 200 kg ..... N.C.

ANTENNES BALCON

MINI GP ..... 225 F
BOOMERANG ..... 190 F
BAZOOKA ..... 275 F
CB SAT ..... 390 F

MICRO MOBILES

Micro Standard ..... 80 F
DM 433 ..... 100 F
EC + 3B ..... 280 F
DMC 531 ..... 110 F
YUPPIE sans fil ..... 495 F
MC 458 ..... 195 F
DM 200 R. beep ..... 180 F

MICRO FIXES

TW 232 DX ..... 290 F
MB + 4 Zetagi ..... 290 F
MB + 5 Zetagi ..... 390 F
Sadelta Bravo + ... 590 F
Euro Master + ... 690 F
Echo Master Pro ..... 790 F
RETRO Silver Eagle ..... 890 F
DM 7800 ..... 490 F
MC 80 ..... 595 F
MC 60 ..... 995 F
ALAN + 3 ..... 495 F
ALAN + 4 ..... 595 F

MICRO ECHO

Micro Echo EC 2018 ..... 280 F
ES 880 ..... 390 F
EM 980 ..... 350 F
EC 990 ..... 450 F

ALIMENTATIONS

3/5 AMP ..... 150 F
5/7 AMP ..... 200 F
Convertisseur 24/12 V ..... 160 F
6/8 AMP ..... 250 F
10 AMP ..... 350 F
10 AMP vu mètre ..... 390 F
20 AMP ..... 550 F
20 AMP vu mètre ..... 590 F
35 AMP ..... 1190 F
Power Pack Univ 10 AMP ..... 490 F

APPAREILS DE MESURES

TOS MINI ..... 80 F
TOS 102 ..... 140 F
TOS WATT 201 ..... 250 F
TOS WATT 202 ..... 290 F
TOS 179 ..... 220 F
MM 27 ..... 90 F
M 27 ..... 190 F
Matcher 110 commutateur ..... 90 F
TM 999 ..... 250 F
TM 100 ..... 200 F
TM 1000 HP ..... 490 F
TM 535 boîte d'accord ..... 1190 F

SUPPORT D'ANTENNES

KF 100 ..... 50 F
KF110 ..... 40 F
BM 105 ..... 120 F
Embase DV ..... 25 F
Papillon DV ..... 8 F
BM 125 magnétique ..... 150 F
Base TM ..... 50 F

CABLES ET PRISES

Câble 6 mm ..... 3 F le m
Câble 11 mm ..... 8 F le m
Câble DV ..... 30 F
PL 259 - 6 ..... 5 F
PL 259 - 11 ..... 10 F
PL femelle - femelle ..... 15 F
PL male - male ..... 15 F
Cordon 2 PL ..... 20 F
Prise micro 4 broches ..... 12 F
Prise micro 5 broches ..... 12 F
Prise micro 6 broches ..... 15 F
Cordon Alim. 2 broches ..... 20 F
Cordon Alim. 3 broches ..... 20 F
Rallonge 2 M coaxial ..... 25 F

FIXATIONS DE TOIT

Cerclage simple ..... 110 F
Cerclage double ..... 135 F
Mat 2 M Ø 40 ..... 100 F
Feuillard 5 M ..... 50 F
Feuillard 7 M ..... 60 F
Feuillard 10 M ..... 70 F
Mat télescopique acier 6 M ..... 390 F
Mat télescopique acier 9 M ..... 590 F
Mat télescopique acier 12 M ..... 950 F

DEMANDER
NOTRE DOCUMENTATION
CONTRE 6 TIMBRES A 3,00 F

POSSIBILITE DE CREDIT FRANFINANCE

FREQUENCEMETRES

EF356 6 chiffres ..... 390 F
C 57 7 chiffres ..... 590 F

AMPLI FIXES

BV 131 ..... 890 F
BV 135 ..... 990 F
BV 603 ..... 1990 F

AMPLI MOBILES

B 30 ..... 150 F
B 35 / EA 35 ..... 170 F
EA 50 ..... 220 F
B 150 / EA 150 ..... 350 F
B 299 ..... 750 F
B 300 ..... 790 F
B 550 ..... 1290 F
747 C.T.E ..... 450 F
757 C.T.E. ..... 990 F

AUTRES ACCESSOIRES

Public adress 5 W ..... 75 F
Public Adress 15 W ..... 150 F
HP mini ..... 80 F
HP carré ..... 90 F
Rack métal antivol ..... 70 F
Rack M T 100 ..... 140 F
Préampli rec. P 27 M ..... 170 F
Préampli rec. P 27 /1 ..... 200 F
Préampli rec. HQ 375 ..... 290 F
Préampli rec HP 28 ..... 250 F
Réducteur puis. 6 pos. ..... 190 F
Antiparasite ..... 130 F
Filtre secteur ..... 195 F
Commut. Ant . 2 pos. ..... 70 F
Commut.Automat. 2 pos. ..... 170 F
Mini casque ..... 30 F
DX 27 radio C.B ..... 95 F

RECEPTEURS

COMTEL COM 203 ..... 1990 F
FRG 9600 60 - 905 MHz ..... 5950 F
RZ - 1 KENWOOD ..... 4950 F
AOR 1500 PORTABLE ..... 3300 F

CONSULTEZ LE

NOS POSTES EMETTEURS - RECEPTEURS

KENWOOD TH-22E

1 950 F

EUROMINI AM ..... 399 F
MIDLAND ALAN 78 AM FM ..... 890 F
ORLY AM FM New ..... 690 F
MAGELLAN AM FM ..... 890 F
OCEANIC AM FM ..... 990 F
MIDLAND ALAN 48 AMFM ..... 1090 F
MIDLAND 77225 AM ..... 890 F
MIDLAND ALAN 18 AM FM ..... 890 F
MIDLAND ALAN 28 AM FM ..... 990 F
Option tiroir Normes ISO (ALAN 18 - 28) ..... 210 F
PRESIDENT HARRY New AM FM ..... 890 F
PRESIDENT WILSON AM FM ..... 990 F
PRESIDENT HERBERT AM FM ..... 1395 F
PHOENIX AM FM ..... 1090 F
PORTABLE PRO 200 AM ..... 790 F
PORTABLE MINI POCKET AM FM ..... 890 F
PORTABLE MIDLAND ALAN 95 AM FM ..... 1195 F
PRO 101 AM FM Portable + Mobile ..... 1190 F
PRO 550 AM FM Portable ..... 990 F
CLEAN TONE *NEW* AM FM BLU ..... 1590 F
MARCO POLO ou DIRLAND 3303 AM FM ..... 990 F
SUPERSTAR 3000 AM FM ..... 1290 F
SUPERSTAR 3300 AM FM ..... 1490 F
PRESIDENT J.F.K. AM FM ..... 1590 F
PRESIDENT JAMES AM FM ..... 1690 F
PACIFIC 40 AM FM BLU ..... 1490 F
PRESIDENT GRANT AM FM BLU ..... 1390 F
SUPERSTAR 3900 BLACK AM FM BLU ..... 1390 F
SUPERSTAR 3900 ECHO AM FM BLU ..... 1490 F
SUPERSTAR 3900 Fréqu. AM FM BLU ..... 2490 F
DIRLAND 9353 ou 3900 LCD AM FM BLU ..... 1990 F
PRESIDENT JACKSON AM FM BLU ..... 1590 F
PRESIDENT GEORGE AM FM BLU ..... 1990 F
PRESIDENT LINCOLN AM FM BLU DECA ..... 2290 F
RCI 2950 AM FM BLU DECA ..... 2490 F
BASE SATURNE AMFM BLU ..... 3490 F
AUTO CB PHONE AM FM ..... 990 F
FT 840 YAESU DECA ..... 8900 F
TS 140 S KENWOOD DECA ..... 8900 F
TS 50 S KENWOOD DECA ..... 7990 F
TS 850 S KENWOOD DECA ..... 12500 F
TS 450 S AT KENWOOD DECA ..... 11500 F

Téléphone GSM

de 0 à1500 F

avec souscription abonnement

Itinéris ou SFR

Talkie-Walkie VHF UHF

Amateur et professionnel

Alinco UHF utilisation libre

homologué **1190 F** TTC

EXPEDITION PROVINCE SOUS 48 H FORFAIT PORT URGENT 50 F

pour tout accessoire antennes ou accessoire de + 5 kg : 100

Championnat de France de Radiogoniométrie Sportive

C'est dans la forêt de Moulières, dans la Vienne, à deux encablures du Futuroscope, que s'est déroulé l'édition 1997 du Championnat de France de Radiogoniométrie Sportive, les 26 et 27 avril derniers. CQ Magazine y était...

PAR CLAUDE TOUYERAS, F5GTW

Dès le vendredi soir, la plupart des concurrents et leurs accompagnateurs étaient arrivés sur le site du Futuroscope où les chambres d'hôtel avaient été retenues. Après un repas amical, le Conseil d'Administration de l'ARDF-France s'est retiré pour préparer l'Assemblée Générale qui s'est déroulée le lendemain soir.

Après une bonne nuit de repos, nos vaillants concurrents ont eu tout loisir d'affûter leurs récepteurs lors d'une séance d'entraînement à proximité des hôtels, en attendant 10H30, heure de l'embarquement dans un bus offert par les transports urbains de Poitiers pour rallier la ligne de départ.

L'épreuve 80 mètres a démarré sans tarder. Chaque concurrent partait par intervalles de 5 minutes. Il aura fallu attendre 18H00 pour clôturer l'épreuve !

Le même scénario s'est déroulé le lendemain, mais cette fois sur 144 MHz.

Le trophée des clubs a été décerné cette année à F6KSJ qui l'emporte pour la deuxième année consécutive.

Le Radio-Club Neuvillois, F5KFL, organisateur de ce Championnat de France 1997, tient à remercier tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué au bon déroulement de cette manifestation et adresse ses félicitations à tous les concurrents.

Rendez-vous est d'ores et déjà pris les 23 et 24 mai 1998, avec Jean-Pierre, F1AHO, et toute l'équipe du 68 pour le prochain championnat national. ■

Championnat de France d'ARDF
— Résultats 1997 —

(Dans la dernière colonne sont indiquées les places au classement général — xG)

Classement 80 mètres

POUSSIN

1.	Floriane Lucile	3G
2.	Bastien Pourcher	1G
3.	Victor Nespoulous	5G
4.	Amélie Nespoulous	2G
5.	Sara Pourcher	4G

JUNIOR

1.	Marjorie Boniface	1G

SENIOR

1.	Didier Orhon, F6ILO	1G
2.	Richard Ulrich	8G
3.	André Devezeaud, F1RVK	2G
4.	Michel Hubert, F5OEQ	3G
5.	Jordi Lucile, F5TYC	5G
6.	Guillaume Barbe, F1PGC	6G
7.	André Cholley, F1BEE	4G
8.	Gilles Gautier	14G
9.	Alain Dile, F5OQC	7G
10.	Jean-Maurice Gastineau	11G
11.	Rémi Gauvin, F1LFU	9G
12.	Philippe Tartevet, F5RVX	13G

OLD TIMER

1.	Christian Maillet	1G
2.	Robert Ramseyer, F6EUZ	2G
3.	Jean-Pierre Kaeuffer, F1AHO	9G
4.	Claude Frayssinet, F6HYT	6G
5.	Francis Henel, F5SFM	10G
6.	Thierry Lucile, F5TYD	7G
7.	Daniel Nespoulous, F1BUD	5G
8.	Daniel Oulivet, F1EJS	8G
9.	Alphonse Foini, F5FJL	3G
10.	François Pourcher, F5TEI	4G
11.	Daniel Gachignard	13G
12.	Claude Gautier, F1DRN	14G
13.	Jean-Claude Riquet, F1RYN	15G
14.	Pierre Fillenger, F5MOG	11G
15.	Bernard Sanchez	
16.	Alain Soler	

VETERAN

1.	Henri Pepin, F8ANB	2G
2.	Michel Binelli, F5OBX	1G

FEMME

1.	Annie Cholley	1G

Classement 2 mètres

POUSSIN

1. Bastien Pourcher
2. Amélie Nespoulous
3. Sara Pourcher
4. Victor Nespoulous
5. Brune Lucile

JUNIOR

1. Marjorie Boniface
2. Mathieu Cordier

SENIOR

1. Alain Dile, F5OQC
2. Didier Orhon, F6ILO
3. Rémi Gauvin, F1LFU
4. André Cholley, F1BEE
5. André Devezeaud, F1RVK
6. Michel Hubert, F5OEQ
7. Philippe Brossier, FB1TIW
8. Jean-Maurice Gastineau
9. Jean-Jacques Lepert, F1NQP
10. Jordi Lucile, F5TYC
11. Guillaume Barbe, F1PGC
12. Philippe Tartevet, F5RVX

OLD TIMER

1. Christian Maillet
2. Robert Ramseyer, F6EUZ
3. Alphonse Foini, F5FJL
4. Pierre Fillinger, F5MOG
5. François Pourcher, F5TEI
6. Daniel Nespoulous, F1BUD
7. Joël Cordier, F1MLM
8. Thierry Lucile, F5TYD
9. Claude Frayssinet, F6HYT
10. Daniel Oulivet, F1EJS
11. Jean-Pierre Kaeuffer, F1AHO
12. Bernard Sanchez
13. Francis Henel, F5SFM
14. Claude gautier, F1DRN

VETERAN

1. Michel Binelli, F5OBX
2. Henri Pepin, F8ANB

FEMME

1. Annie Cholley

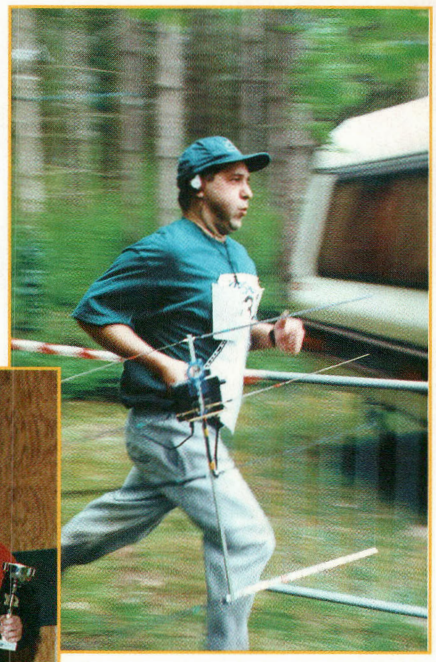
LOISIR

1. Christophe Raimbault, F1ABG
2. Claude Ouvrard, F5DCO
3. Thierry Duranteau

Classement Radio-Clubs

1. F6KSJ
2. F5KLP
3. F6KED
4. F6KJO
5. F6KDL
6. F8KWW
7. F5KPO
8. F6KGT
9. F6KPF
10. F5KMB
11. F5KOK

F1LFU, passe la ligne d'arrivée le sourire aux lèvres puisqu'il sera classé 3ème sur 144 MHz (11ème sur 80 mètres) en catégorie séniors.



F5TEI, dans la catégorie «Old Timer», a terminé 4ème au classement général.

Didier, F6ILO, sur la première marche du podium, champion de France pour la énième fois savoure sa victoire aux côtés de ceux qui ont tenté de le détrôner.

Les balises (construites par le radio-club F6KSJ) en arrière plan, sont programmées par ordinateur comme le montre notre cliché. Une technologie vraiment au goût du jour .

Des récompenses à la hauteur d'un championnat de France.

Photo de famille avec une grande partie des concurrents de ce championnat de France 1997.

Abonnez-vous !

5 raisons qui feront de vous des lecteurs privilégiés

1 Une économie appréciable :
Jusqu'à 3 mois de lecture gratuite **

2 Satisfait ou remboursé :
Pour toute résiliation, nous vous remboursons les numéros non servis.

3 Rapidité et confort :
Recevez, chaque mois, votre magazine directement à domicile.

4 Prix ? Pas de surpise !
Nous garantissons nos tarifs pendant toute la durée de votre abonnement.

5 Mobilité :
Vous partez en vacances, vous changez d'adresse, dites-le nous, CQ RADIOAMATEUR vous suit partout.

1 an : 250 Frs
l'abonnement pour 11 numéros

2 ans : 476 Frs
l'abonnement pour 22 numéros

OUI !

Je m'abonne à

CQ Radioamateur

(Version Française)

à retourner, accompagné de votre règlement à :
PROCOM EDITIONS SA
CQ Radioamateur
BP 76 - ZI Tulle Est
19002 Tulle cedex
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93

Je choisis de m'abonner pour :

❑ **3 mois** (3 numéros) au prix de **70 F** (CEE + 18 F)*
ou ❑ **6 mois** (6 numéros) au prix de **130 F** (CEE + 35 F)*

Je préfère m'abonner pour :

❑ **1 an** (11 numéros) au prix de **250 F** (CEE + 70 F)*
ou ❑ **2 ans** (22 numéros) au prix de **476 F** (CEE + 140 F)*

Ci-joint mon règlement ❑ par chèque bancaire ou postal ❑ par mandat-lettre
❑ par carte bancaire

Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Expire le : |_|_|_|_|

Mes coordonnées :

M / Mme / Melle (rayez les mentions inutiles)
NOM ..... **Prénom** .....
Adresse .....
CP ..... **Ville** .....

* Pour les pays hors CEE, nous consulter

** Abonnement 2 ans France Métropolitaine

CQ N°24 06/97

ANCIENS NUMEROS

Bien que la parution d'Ondes Courtes Magazine soit définitivement interrompue, vous pouvez vous procurer les anciens numéros ou la série complète. (Les numéros 1, 2, 15, 16, CQ1, CQ8 et CQ11 sont épuisés.)

Ondes Courtes n°3
- Ecouter les radioamateurs (suite)
- Le trafic radiomaritime
- Calculer les distances
- Une boîte d'accord pour les ondes courtes
- La modulation de fréquence

Ondes Courtes n°4
- Les prévisions de propagation
- Le récepteur (1)
- Le DXCC
- Recevoir les images FAX
- Une antenne Ground Plane quart d'onde pour la VHF aviation
- La modulation de fréquence (suite)

Ondes Courtes n°5
- Le récepteur (2)
- Le packet radio
- Apprendre le Morse
- Décoder le fax sur l'Atari

Ondes Courtes n°6
- Le récepteur (3)
- La télégraphie
- Gérer son trafic sur Mac
- Le dipôle replié

Ondes Courtes n°7
- Le récepteur (4)
- Saisir le IOTA Contest
- Décoder le fax sur l'Atari : le logiciel

Ondes Courtes n°8
- La radio de la résistance
- Préparer sa licence

Ondes Courtes n°9
- Le câble coaxial
- GRUNDIG Satellit 650
- Ecouter les satellites
- A la recherche du satellite perdu
- Un détecteur/oscillateur CW

Ondes Courtes n°10
- Realistic PRO2006
- Les préfixes
- HAMCOMM 3.0

Ondes Courtes n°11
- Le choix d'une antenne
- Scanner Netset Pro 46
- Un convertisseur H.COM 28/7 ou 28/14 MHz
- La Météo
- Traquer le satellite sur Mac
- Une antenne multibande simple : la G5RV

Ondes Courtes n°12
- Le choix d'une antenne (2)
- Quel récepteur choisir ?
- Gérer ses écoutes
- Une antenne quad pour espaces réduits

Ondes Courtes n°13
- Le choix d'une antenne (3)
- Le LOWE HF-150
- Les signaux horaires
- JVFAX 7.00
- Une antenne HB9CV

Ondes Courtes n°14
- Boîtes de couplage (1)
- Scanners : Que peut-on écouter avec son scanner ?
- Le LCS V2 : Un décodeur RTTY autonome

CQ n°2
- Antenne Telex/Hy-Gain TH11DX
- Ampli RF Concepts RFC-2/70H
- Transceiver HF ICOM IC-707
- Antenne «Full Band»
- Transceiver VHF REXON RL-103
- HostMaster : le pilote
- Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (1)
- Améliorez votre modulation

CQ n°3
- La BLU par système phasing
- Ampli HF Ameritron AL-80B
- Antenne active Vectronics AT100
- Antenne Create CLP 5130-1
- Antenne Sirio HP 2070R
- Analyseur de ROS HF/VHF MFJ-259
- Une antenne multibande «LAZY H»
- Un récepteur à conversion directe nouveau genre
- Filtres BF et sélectivité

CQ n°4
- Les déphaseurs, pratique
- Portatif VHF Alinco DJ-G1
- Un récepteur à conversion directe (2)
- L'antenne «H Double Bay»
- Une batterie indestructible pour votre portatif
- Antennes pour le 160 m
- Un récepteur 50 MHz qualité DX (1)

CQ n°5
- L'ABC du dipôle
- Portatif VHF CRT GV 16
- Transverter HF/VHF HRV-1 en kit
- Kit récepteur OC MFJ-8100
- Mac PileUp. Pour être performant en CW
- Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (2)
- Un récepteur 50 MHz qualité DX (2)
- Des idées pour vos coupleurs d'antennes
- Antennes verticales - Utilité des radians

CQ n°6
- Un récepteur à «cent balles» pour débutants
- Telex contester
- HRV-2 Transverter 50 MHz en kit
- Antenne «Black Bandit»
- Alinco DX-70
- La Delta Loop sauce savoyarde
- Un inductancemètre simple
- 3 antennes pour la bande 70 cm
- A propos de l'utilisation des ponts de bruit
- Je débute en Packet

CQ n°7
- Le trafic en THF à l'usage des novices
- Transceiver HF ICOM IC-738
- VIMER RTF 144-430 GP
- Vectronics HFT 1500
- Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix (3)
- Un ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz
- Une antenne quad quatre bandes compacte
- Le trafic en SSTV

CQ n°9
- Une petite antenne simple pour la VHF
- Le DSP-NIR DANMIKE
- Transformez votre pylône en antenne verticale pour les bandes basses
- Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation
- Une antenne DX pour le cycle 23
- Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (1/4)
- TVA 10 GHz : Nature des transmissions et matériels associés

CQ n°10
- Le Keyer MFJ-452
- Transceiver HF/VHF Icom IC-706
- Internet : Quo Vadis ? (1/5)
- Alimentation décalée des antennes Yagi
- L'échelle à grenouille
- TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison
- HFx - Prévisions de propagation sous Windows™

CQ n°12
- Kenwood TS-870S
- Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (3/4)
- Modification d'un ensemble de réception satellite
- Comment tirer profit de votre analyseur d'antenne
- Un système d'antenne à double polarisation pour réduire le QSB

CQ n°13
- Le JPS ANC-4 : filtre réjecteur de bruit local
- Un filtre à trois fonctions avec analyse par ordinateur (4/4)
- Un préampli large bande VHF/UHF
- La sauvegarde par batterie
- La technique des antennes log-périodiques
- Le RTTY : Equipement et techniques de trafic

CQ n°14
- Le SCOUT d'Optoelectronics
- Amplificateur VHF CTE B-42
- Réalisez un indicateur de puissance à partir d'une boîte de Tic-Tac®
- Un préampli 23 cm performant à faible bruit
- Une antenne verticale pour les bandes 80 et 160 m
- Une antenne multibande 7, 10, 14, 18 et 21 MHz
- Le récepteur : principes et conception
- Votre premier contact par satellite via RS10/11
- Les plus grandes antennes du monde

CQ n°15
- L'Explorer 1200 de Linear AMP UK
- Un indicateur de puissance crête
- Une sonde de courant RF
- Une antenne loop horizontale 80/40 m
- Comment calculer la longueur des haubans
- Quelle antenne pour les modes digitaux

CQ n°16
- Le JPS NIR-12
- Yagi 2 éléments 18 MHz
- L'antenne bi-delta N4PC
- Réalisez un transceiver HF SSB/CW à ultra faible prix (1)

CQ n°17
- Mieux connaître son transceiver portatif
- Professeur de Morse MFJ-411
- Transceiver VHF/UHF Alinco DJ-G5E
- Winradio : la radio sur votre PC !
- CT9 de K1EA : le nec plus ultra !
- Un sloper quart d'onde pour le 160 m
- Un transceiver HF SSB/CW à ultra faible prix (2)
- Yagi large bande à 5 éléments pour le 20 m
- Un manipulateur ïambique à partir d'une souris
- Circuits de filtrage
- Trafic en VHF sur antenne Lévy ou Zeppelin

CQ n°18
- Icom IC-R8500
- Déterminer un diagramme de rayonnement sans ordinateur
- Un transceiver décamétrique SSB/CW à ultra faible prix
- Aspects techniques des tores de ferrite
- Rajoutez deux ports série sur votre PC à moindre coût
- Duplex connection

CQ n°19
- L'antenne "boîte"
- Technique : Mystérieux décibels
- Un dipôle rotatif pour le 14 MHz
- Un transceiver SSB/CW : Le coffret
- DX'pédition : Des IOTA aux Incas
- Logiciel SWISSLOG
- Un QSO avec Joseph, F6CTT

CQ n°20
- Journal de trafic F6ISZ V3.6
- Emetteur télévision FM 10 GHz
- Technique : La communication par ondes lumineuses
- L'antenne Sky-Wire boucle onde-entière
- Beverage : Protégez votre transceiver
- Un CQ WORLD-WIDE en Corse
- Satellites : Deux cosmonautes au carrefour international de la radio
- Formation : Les transformateurs
- Un QSO avec Roger Balister, G3KMA

CQ n°21
- Kenwood TS-570D
- Portatif VHF CT-22
- Antenne Eagle 3 éléments VHF
- Technique : La communication par ondes lumineuses
- Emetteur QRP à double bande latérale
- EmetteurTVA FM 10 GHz (2ème partie)
- Antenne 160 m "à l'envers"
- Antenne 144 MHz simple
- Evasion : Polynésie Française
- Editest de F5MZM
- Formation : Les diodes
- Novices : Conseils pour contests en CW
- Un QSO avec Serge, F6AUS

CQ n°22
- Ros/Wattmètre RF Applications P-3000
- ERA Microreader MK2
- Récepteur Yupiteru MVT9000
- Analyseur de ROS MFJ-209
- EmetteurTVA FM 10 GHz (3ème partie)
- Une yagi 5 éléments filaire pour le 21 MHz ou la «yagi du pauvre»
- Un générteur deux tons
- Technique : La communication par ondes lumineuses
- Satellites : Une lunette de visée pour antennes satellite
- Formation : Les transistors

CQ n°23
- Technique : La communication par ondes lumineuses
- Une verticale courte pour les bandes 160 et 80 mètres
- Une Ground-Plane filaire pour les bandes WARC
- L'antenne Beverage
- Des antennes THF imprimées sur Epoxy
- Coupleurs d'antennes
- VKØIR Heard Island 1997, la plus grande expédition du siècle
- Verticale Telex/Hy-Gain DX77

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS

NOM ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Je désire commander les numéros 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 * de **OCM** ou/et les numéros de CQ2 - CQ3 - CQ4 - CQ5 - CQ6 - CQ7 - CQ9 - CQ10 - CQ12 - CQ13 - CQ14 - CQ15 - CQ16 - CQ17 - CQ18 - CQ19 - CQ20 - CQ21 - CQ22 - CQ23* au prix de 25 F par numéro.

Soit au total : ..... numéros x 25 F(port compris) = ... F. ❑ **Abonné** ❑ **Non Abonné**

Vous trouverez ci-joint mon règlement : ❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat *(Pas de paiement en timbres ni en espèces)*

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS S.A. - Service Abonnements - ZI Tulle Est - BP 76 - 19002 TULLE cedex

(*) *Rayer les mentions inutiles*

CQ 06/97

VHF PLUS

PAR VINCENT LECLER*, F5OIH

ACTIVITE AU-DELA DE 50 MHZ

C'est l'Heure des Concours !

Le Calendrier des Evénements *VHF Plus*

Juin 1	Conditions moyennes pour l'EME
Juin 5	Nouvelle Lune
Juin 7	Maximum prévu des *Arietides*
Juin 7-8	Championnat de France THF
Juin 8	Conditions moyennes pour l'EME
Juin 12	Premier quartier de Lune ; La Lune est à l'apogée
Juin 15	Mauvaises conditions pour l'EME
Juin 20	Pleine Lune
Juin 21-22	SMIRK 6-Meter Contest
Juin 22	Très mauvaises conditions pour l'EME
Juin 25	La Lune est au périgée
Juin 27	Dernier quartier de Lune
Juin 29	Conditions moyennes pour l'EME
Juin 29	Journée d'activité Hyperfréquences

Les spécialistes de la propagation ne me contrediront pas, le mois de juin annonce le début d'une activité intense en Très Hautes Fréquences, d'où les nombreux concours qui figurent sur nos calendriers. En juin en particulier, c'est le Championnat de France VHF, la troisième et dernière partie de la Coupe du REF, qui aura lieu les 7 et 8.

Les résultats du CQ World-Wide VHF Contest paraissent ailleurs dans ce numéro. La propagation n'était pas toujours au rendez-vous, mais des liaisons intéressantes ont été établies un peu partout dans le monde.

Enfin, profitez des beaux jours pour sortir en famille sur les points hauts, car les week-ends s'annoncent chargés en trafic sur nos bandes THF. C'est le moment où jamais de compléter vos diplômes.

Sans transition, la suite de l'actualité...

*159 Ave. Pierre Brossolette, 92120 MONTROUGE.

Activité 50 MHz

Plan de Bande

En Région 1, les balises 50 MHz sont situées entre 50,020 et 50,080 MHz. Le centre d'activité CW se situe sur 50,090 MHz. La fréquence d'appel DX intercontinental est 50,110 MHz. Le centre d'activité SSB est sur 50,150 MHz, l'activité crossband sur 50,185 MHz et le centre d'activité MS est sur 50,200 MHz. A noter qu'en France, le début de la bande 6 mètres commence à 50,200 MHz...

Balises

La balise **WB2CUS** (EL98) qui émettait sur 50,077 MHz est maintenant hors service. **KØGUV**, en revanche, est maintenant active à plein temps sur 50,008 MHz. Pour sa part, FR5DN rapporte que la balise **FR5SIX** n'est plus opérationnelle pour l'instant.

SMIRK Contest

Ce concours est organisé par le Six Meter International Radio Klub et est destiné à promouvoir l'activité 50 MHz à travers le monde. Il commence le samedi 21 juin à 0000 UTC et se termine le 22 juin à 2400 UTC. Il faut échanger l'indicatif, votre numéro SMIRK (si vous êtes membre) et votre carré locator. Comptez deux (2) points pour chaque contact avec un membre du SMIRK, un (1) pour les autres. Le score final est le produit des points QSO et des carrés locator contactés. Les logs doivent parvenir avant le 15 juillet à : Pat Rose, W5OZI, P.O. Box 393, Junction, TX 76849-0393, U.S.A.

Activité en Micro-Ondes

Suite à la réunion/débat sur l'organisation des journées hyperfréquences 1997, qui s'est déroulée le 5 avril à l'occasion de CJ '97, les dimanches d'activité se dérouleront les 25 mai, 29 juin, 27 juillet, 31 août, 28 septembre et 26 octobre, soit le dernier dimanche de chaque mois. L'activité aura lieu de 08h00 à 18h00 locales. On peut utiliser toutes les bandes à partir de 5,7 GHz en CW, SSB, FM, TVA, etc. Les fréquences d'appel sont 144,390 MHz pour la phonie ; 144,170 MHz pour la TVA. Il convient, bien entendu, de dégager ces fréquences dès l'établissement des liaisons. Les compte-rendus d'activité doivent parvenir avant le 10 du mois suivant à Eric Moutet, F1GHB, 28 rue de Kerbabu, Servel, 22300 Lannion. Il n'y a pas de compte-rendu type, l'essentiel étant de faire parvenir les informations au correcteur dans les délais impartis.

Parmi les participants du CQWW VHF Contest 1996 il y avait cette équipe multi-op., E21RWD, classée seconde en Thaïlande.

Records de distance

Voici quelques records F2 en Région 1 :

ZS6LN (KG46)—KH6IAA (BK29)	SSB	15/4/1979	19 305 km
EL2AV (IJ46)—H44PT (RI00)	SSB	4/4/1982	18 996 km
GJ4ICD (IN89)—VK3AKK (QF21)	CW	18/10/1991	17 108 km
GW3MFY (IO81)—VK3OT (QF12)	CW	19/2/1991	16 927 km
G4UPS (IO80)—VK3OT (QF12)	CW	19/2/1991	16 922 km

Ces journées sont organisées pour stimuler l'activité en hyperfréquences. Il ne s'agit pas d'un contest. Cependant, un système de points est établi pour apporter un esprit de compétition et un classement honorifique sera donc établi chaque mois. Un récapitulatif sur l'ensemble des journées sera établi en fin d'année. Le classement sera séparé pour les stations fixes et portables, comme l'an dernier.

Afin d'éviter tout litige, un règlement succinct a été rédigé. Ainsi, tout contact, quel que soit le mode de transmission et dans les bandes définies, est valide. Pour chaque contact avec une station française, les points sont équivalents au nombre de kilomètres multiplié par 2 ; pour chaque contact avec une station étrangère, les points sont équivalents au nombre de kilomètres (coeff. 1) ; les contacts unilatéraux valent la moitié de ces points. Lors d'un changement de site durant la journée, une même station peut être contactée mais les sites doivent être soit dans un grand carré locator différent, soit dans un département différent. Si plusieurs OM utilisent le même site, chaque participant doit avoir un équipement. La prise du même micro (fortement encouragé !) par plusieurs opérateurs ne compte qu'une seule fois pour les points.

Enfin, il est vivement conseillé d'adresser un planning d'activité (prévisions) au correcteur, mentionnant notamment les dates, les bandes, les modes et le ou les sites utilisés.

CQWW VHF Contest 1996

Comme en 1995, un peu plus de 100 personnes ont participé à l'édition 1996 du CQ World-Wide VHF Contest qui, depuis l'an dernier, ne tient plus compte des préfixes comme multiplicateurs. (Editeurs, prenez note du nouveau règlement paru le mois dernier !). La catégorie QRP a rassemblé près d'un quart des participants. Quelques ouvertures en direction de l'Amérique du Nord ont été constatées sur 50 MHz (F5JKK y a goûté), tandis qu'en haut du spectre, le premier QSO en lumière a été établi pour ce contest, entre deux américains (avec une diode Laser de 5 mW et un télescope en guise d'antenne de réception, pour une liaison de 21 km visible à l'œil nu !). Aussi, il faut noter que les logs gagnants comportaient presque tous des QSO en hyperfréquences... pensez-y pour vos multiplicateurs !

Championnat de France THF

C'est le concours le plus important de l'année pour les amateurs de VHF. Il a lieu en deux parties, VHF et UHF+, le samedi 7 juin de 1400 à 2400 UTC pour le 144 MHz, le dimanche 8 juin de 0400 à 1400 UTC pour le 432 MHz jusqu'à 24 GHz. Il faut échanger le RS(T), un numéro de série (numérotation séparée par bande) et le QTH locator. Comptez 2 points par kilomètre pour une station F, TK ou FFA, 1 point par kilomètre pour une station étrangère. Seules les liaisons avec les stations françaises sont valables pour les stations étrangères. Elles sont créditées d'un point par kilomètre. Les points de chaque bande sont multipliés par 1 pour le 144 MHz, 5 pour le 432 MHz, 10 pour 1296 MHz, 20 pour le 2,3 GHz, 30 pour le 5,7 GHz, 40 pour le 10 GHz et 50 pour le 24 GHz. Trois classes de puissance sont proposées : <20W, de 20 à 100W et >100W. Les écouteurs (SWL) sont également invités à participer. Consultez *Radio-REF* du mois de mai pour obtenir davantage de renseignements, celui du mois d'avril pour avoir un formulaire officiel.

Les contests en portable sont très amusants. Voici l'installation de KA7MFM opérant depuis DN15 lors du CQWW VHF.

Les THF en Bref

• Aucune licence 50 MHz n'a été accordée en Espagne jusqu'à présent au cours de cette année.

• Un nouveau record de distance en EME sur 10 GHz vient d'être battu. C'est en effet le 12 mars dernier, vers 0830 UTC, que DJ7FJ et ZL1GSG ont établi une liaison de 18 340 km ! Du côté Allemand, c'est une parabole de 4,5 mètres de diamètre et un ampli de 50 watts qui étaient utilisés, tandis qu'en Nouvelle-Zélande, c'est une parabole de 3 mètres et un ampli similaire qui ont été mis en œuvre. ■

73, Vincent, F5OIH

La carte QSL de Nicolas, F5AOF, illustre bien les «points hauts» dont il bénéficie pour son trafic THF.

SATELLITES

PAR MICHEL ALAS*, F1OK

LA RADIO DANS L'ESPACE

Les Satellites Packet-Radio

Le Packet-Radio est un mode de trafic relativement récent. Il semblerait que les premiers à avoir utilisé ce mode, qui consiste à envoyer l'information sous forme de fichiers découpés en paquets, soit une université américaine d'Hawaii vers les années 1970. Il a fallu attendre 1978 pour que l'administration canadienne accorde aux radioamateurs de ce pays le privilège d'utiliser le «Packet» sur l'air. C'est vers cette époque que les premiers protocoles définissant les liaisons furent élaborés et testés, principalement dans la région de Vancouver, au Canada, où se trouvait un groupe d'Amateurs très actifs dans ce domaine. La puissante FCC américaine qui fait la pluie et le beau temps outre-Atlantique dans le domaine des allocations de fréquences, accorda vers 1980 aux radioamateurs le privilège d'utiliser le Packet-Radio. Petit à petit, ce mode se généralisa dans le monde entier, surtout sur les bandes VHF et UHF. Bien que le Packet-Radio soit assez controversé, surtout chez les OM des anciennes générations, beaucoup y trouvent un complément indispensable au trafic conventionnel.

Rapidement, de nombreux OM pensèrent à utiliser les satellites pour accélérer les transferts de fichiers. Le premier satellite Amateur à transmettre en Packet-Radio fut OSCAR 11, lancé en 1984. Il fallut attendre les années 1990 pour voir apparaître des satellites dédiés au Packet-Radio. Depuis, de nombreux engins sont venus les aider pour écouler un trafic sans cesse croissant.

*c/o CQ Magazine

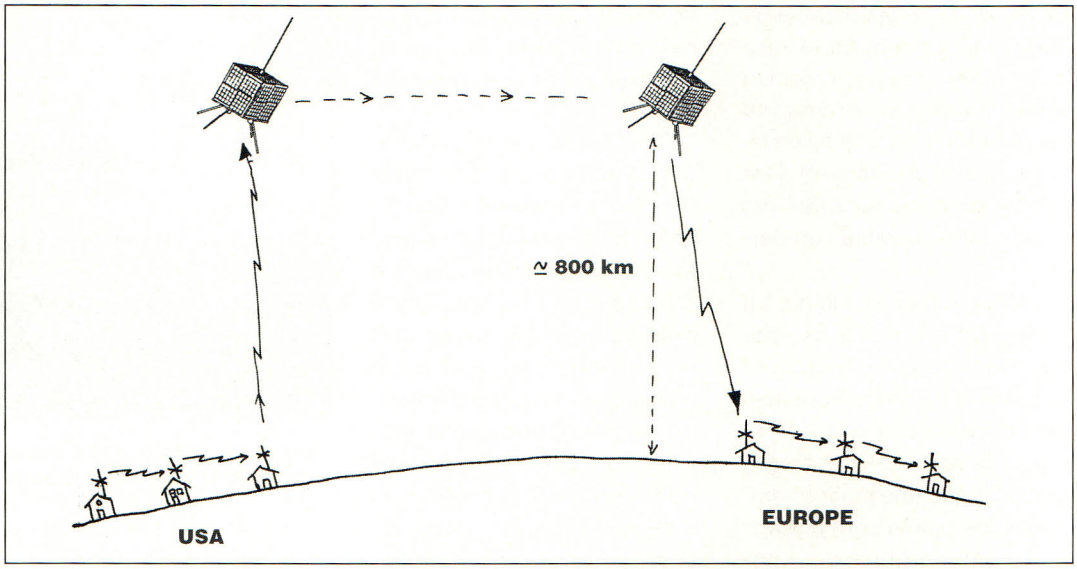


Fig. 1— Principe de fonctionnement des satellites Packet-Radio.

Les Principes du Packet-Radio

L'information de base, un fichier (qui peut contenir du texte pur, des images ou du son), est tronçonné en paquets de longueur définie. A chaque paquet sont ajoutées diverses informations permettant le transfert fiable de ces paquets. Schématiquement, il faut que le fichier émis se retrouve intégralement chez son destinataire sans qu'il ne soit modifié malgré les aléas des liaisons. La façon d'ajouter toutes les informations complémentaires se fait suivant divers protocoles. Dans le domaine amateur, le protocole AX25 est bien souvent utilisé. C'est une adaptation du protocole X25 largement utilisé dans le domaine professionnel. Le protocole AX25 fut défini pour la première fois en 1984 dans une publication faite par l'ARRL (l'Association nationale des radioamateurs américains) suite à une large concertation entre différents groupes d'expérimentateurs nord américains.

C'est un TNC qui se charge d'ajouter au fichier à transmettre tous les attributs nécessaires conformément à la norme. Le TNC (Terminal Node Controller) est aussi capable de travailler en sens inverse : il reçoit les paquets d'informations, en retire les parties n'ayant pas un rapport direct à l'information de base et les rend assimilables par l'ordinateur auquel il est relié. Le TNC se présente sous la forme d'une carte électronique contenant un microprocesseur. Parfois, il est possible de faire faire ce travail directement par l'ordinateur d'où viennent et vont les informations. Les protocoles utilisés pour le Packet-Radio par satellite sont sensiblement différents du protocole AX25. Il s'agit en fait de protocoles moins élaborés, ce qui simplifie la tâche du TNC, le travail étant fait par l'ordinateur. Un protocole actuellement très utilisé est le KISS (Keep It Simple and Stupid). L'avantage de cette approche est la flexibilité : si l'on décide de changer de protocole, il n'y a pas à toucher au TNC, seulement changer le programme de gestion ce qui est plus simple et moins coûteux à réaliser.

Le fichier à transmettre enrichi d'informations chargées de son acheminement, se compose d'une série de bits d'information connaissant 2 niveaux logiques 0 et 1. Ces niveaux, après transformation en une grandeur électrique (souvent une tension), servent à moduler une onde porteuse un peu comme un signal audio module la porteuse d'un émetteur. Un paramètre important du point de vue de l'utilisateur est la vitesse à laquelle ce transfert peut être fait. Elle est chiffrée en bits/seconde, ou bauds. Actuellement, les vitesses courantes sont 300 bauds (HF) 1 200 et 9 600 bauds (VHF/UHF). Plus la vitesse est élevée, plus le transfert est rapide.

Les Types de Modulation Packet-Radio

Le flux de bits du fichier à transmettre est rarement appli-

qué tel quel dans un émetteur pour moduler la porteuse. L'efficacité d'une telle modulation serait trop mauvaise. L'opération de transformation des bits d'information en une grandeur électrique se fait dans un dispositif appelé MODEM (contraction de «Modulateur/Démodulateur»). Comme son nom le suggère, le MODEM est capable d'opérer dans les 2 sens : en modulation pour l'émission et en démodulation pour la réception.

L'efficacité d'une modulation Packet-Radio se repère simplement : la meilleure sera celle qui assurera le débit d'informations maximum (bits/seconde) pour un rapport signal/bruit aussi faible que possible. Contrairement à ce qui se passe avec les modems téléphoniques, les modems utilisés en Packet-Radio travaillent sur un signal plus ou moins noyé dans un bruit électrique variable, qui fait qu'il est difficile d'atteindre des vitesses de transmission aussi importantes que via le réseau téléphonique. A ce niveau, le problème des radioamateurs est très voisin de celui rencontré par les scientifiques récupérant les données télémétriques des sondes explorant le système solaire : les signaux reçus ont une amplitude du même ordre de grandeur, voire inférieure, au bruit.

Différents types de modulation sont actuellement utilisés en Packet-Radio, aussi bien sur les réseaux terrestres que via les satellites. La plus simple à mettre en œuvre est la modulation de la fréquence par les bits à envoyer : c'est la modulation FSK (Frequency Shift Keying, modulation par déplacement de fréquence). Une autre, plus compliquée à mettre en œuvre, mais aussi plus efficace, est la modulation PSK (Phase Shift Keying, modulation par déplacement de phase).

La Modulation FSK

Pour ce type de modulation, le niveau logique 1 est attribué à une fréquence F1 et le niveau logique 0 à une fréquence F2. Une variante bien connue de ce type de modulation est l'AFSK où c'est une sous-porteuse audio dont la fréquence est modulée au rythme des bits à transmettre. La mise en œuvre est assez simple en émission, puisqu'il suffit d'injecter le signal issu du TNC dans la fiche microphone de l'émetteur opérant en FM. Idem en réception, car il existe des circuits spécialisés très simples, capables de régénérer le flux de bits à partir d'un signal évoluant entre deux fréquences. La seule difficulté dans le cas de la transmission à des vitesses égales ou supérieures à 9 600 bauds est qu'il faut récupérer le signal non pas à la sortie BF, mais au niveau du discriminateur compte tenu de la bande-passante réduite de la partie BF de la plupart des récepteurs.

La Modulation PSK

Son principe consiste à moduler la phase d'une porteuse. Le niveau logique 1 peut par exemple être affecté à une phase égale à 0, et le niveau logique 0 à un déphasage de 180°. Dans ce cas, on a affaire à la BPSK (Binary Phase Shift Keying). C'est ce type de modulation qui est utilisé sur les satellites radioamateurs opérant à 1 200 bauds dans le sens descente. Le modem est un peu plus compliqué que pour la FSK. En émission, le signal sortant du modem est directement appliqué à la prise micro du transceiver opérant en BLU. En réception, on récupère directement le signal audio et on l'applique à l'entrée du modem. Le gros avantage de ce type de modulation est qu'il est possible de décoder des signaux bien plus faibles que des signaux

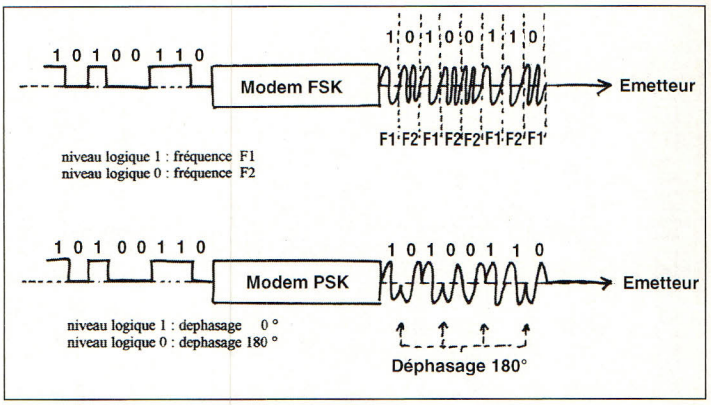


Fig. 2— Comparatif entre les modulations FSK (en haut) et PSK (en bas).

modulés en FSK ou AFSK. Des modulations de ce type sont utilisées par les sondes spatiales lointaines qui transmettent par télémétrie les résultats de leurs observations.

Les Satellites Packet-Radio

Depuis 1984, beaucoup de ces satellites ont été lancés. Le tableau I rassemble quelques-unes de leurs caractéristiques.

Comme on peut le constater, la montée se fait généralement sur la bande 2 mètres, le retour dans la bande 70 cm. Nous verrons que ces choix ne sont pas innocents. Les lancements se font régulièrement depuis 1990, la longévité de ces satellites étant excellent la plupart sont en activité. On peut remarquer que beaucoup ont été lancés en même temps. De taille réduite (10 à 20 kg) ils bénéficient souvent de lancements groupés par une même fusée. Ainsi par exemple, les OSCAR 16/17/18/19 furent lancés en même temps par l'Agence Spatiale Européenne (ESA) depuis Kourou en Guyane par une seule fusée, Ariane 4, dont la charge principale était un satellite d'observation de la terre de la série SPOT 2.

En plus de ces satellites, il ne faut pas oublier la station spatiale russe MIR qui dispose également d'un relais Packet-Radio réservé au trafic Amateur et dont la première activation remonte à 1991. Il en est de même pour la navette spatiale américaine lorsqu'elle est en mission.

■

73, Michel, F1OK

Satellite	Date de lancement	Montée	Descente	Vitesse
OSCAR 11	Mars 84		145 MHz	1200 bits/s
			435 MHz	1200 bits/s
OSCAR 16	Jan 90	145 MHz	435 MHz	1200 bits/s
OSCAR 17	Jan 90		145 MHz	1200 bits/s
OSCAR 18	Jan 90	145 MHz	435 MHz	1200 bits/s
OSCAR 19	Jan 90	145 MHz	435 MHz	1200 bits/s
OSCAR 20	Fév 90	145 MHz	435 MHz	1200 bits/s
OSCAR 22	Juil 91	145 MHz	435 MHz	9600 bits/s
OSCAR 23	Août 92	145 MHz	435 MHz	9600 bits/s
OSCAR 25	Sept 93	145 MHz	435 MHz	9600 bits/s
OSCAR 26	Sept 93	145 MHz	435 MHz	9600 bits/s
OSCAR 28	Sept 93	145 MHz	435 MHz	9600 bits/s
FO 29	Août 96	145 MHz	435 MHz	1200/9600 bits/s
OSCAR 30	Sept 96	145 MHz	435 MHz	1200/9600 bits/s

Tableau I— Principales caractéristiques des satellites Packet-Radio lancés depuis mars 1984.

LES ELEMENTS ORBITAUX par Jean-Claude AVENI, FB1RCI

SATELLITES AMATEURS

```
AO-10
1 14129U 83058B   97113.28228492  .00000205  00000-0  10000-3 0  4737
2 14129  25.8370 151.4342 6072667 111.0875 321.5207  2.05879933 76257
UO-11
1 14781U 84021B   97114.99206843  .00000136  00000-0  30719-4 0  9678
2 14781  97.8306  98.3673 0011548 167.7736 192.3752 14.69544838703447
Mir
1 16609U 86017A   97117.80566401  .00002555  00000-0  38304-4 0  2283
2 16609  51.6534 338.9283 0009173 304.7932  55.2166 15.59251568639169
RS-10/11
1 18129U 87054A   97117.86538896  .00000033  00000-0  19658-4 0  3457
2 18129  82.9222 275.9238 0012650   8.3065 351.8283 13.72377561493334
UO-14
1 20437U 90005B   97115.19962593 -.00000012  00000-0  12233-4 0  2641
2 20437  98.5196 198.0099 0011665   8.0338 352.1037 14.29956882378646
UO-15
1 20438U 90005C   97117.73596706 -.00000037  00000-0  22877-5 0   565
2 20438  98.5104 197.8183 0010922   7.6220 352.5127 14.29251492378859
AO-16
1 20439U 90005D   97114.79632282  .00000002  00000-0  17548-4 0   603
2 20439  98.5355 200.4265 0011905  11.0661 349.0781 14.30005044378602
DO-17
1 20440U 90005E   97117.72601234  .00000021  00000-0  25006-4 0   636
2 20440  98.5378 204.1259 0011882   1.3529 358.7682 14.30148210379052
WO-18
1 20441U 90005F   97115.20402849  .00000015  00000-0  22393-4 0   650
2 20441  98.5404 201.5617 0012560   8.3607 351.7784 14.30115444378698
LO-19
1 20442U 90005G   97114.19614190  .00000009  00000-0  20376-4 0   621
2 20442  98.5442 201.2111 0012826  10.1384 350.0041 14.30229524378575
FO-20
1 20480U 90013C   97114.47047497 -.00000010  00000-0  42838-4 0  9611
2 20480  99.0410  86.1789 0541219 139.0121 225.2994 12.83237628337814
RS-12/13
1 21089U 91007A   97115.57214827  .00000063  00000-0  50644-4 0  9730
2 21089  82.9217 317.6741 0030848  83.5676 276.8987 13.74080372311937
UO-22
1 21575U 91050B   97115.19055121  .00000021  00000-0  21160-4 0  7672
2 21575  98.3093 177.5942 0008659  52.0863 308.1104 14.37066387302873
KO-23
1 22077U 92052B   97115.49656745 -.00000037  00000-0  10000-3 0  6571
2 22077  66.0791 255.5559 0011780 225.3063 134.7001 12.86302432220970
AO-27
1 22825U 93061C   97117.25485939  .00000009  00000-0  21261-4 0  5539
2 22825  98.5487 192.6019 0009582  33.1971 326.9808 14.27724006186800
IO-26
1 22826U 93061D   97114.77454931  .00000001  00000-0  17775-4 0  5506
2 22826  98.5451 190.4071 0009837  42.8846 317.3101 14.27833146186465
KO-25
1 22828U 93061F   97116.22283193  .00000030  00000-0  29222-4 0  5298
2 22828  98.5441 191.9031 0010838  21.8679 338.2959 14.28175716154799
POSAT
1 22829U 93061G   97116.73382055  .00000039  00000-0  32814-4 0  5450
2 22829  98.5466 192.4910 0010666  22.6344 337.5305 14.28159395186782
RS-15
1 23439U 94085A   97117.42923132 -.00000039  00000-0  10000-3 0  2145
2 23439  64.8164 234.9178 0150615 141.8610 219.3084 11.27526548 96211
FO-29
1 24278U 96046B   97117.69316022 -.00000033  00000-0  55414-5 0   747
2 24278  98.5458 165.7966 0351508 317.2244  40.2023 13.52629827 34293
RS-16
1 24744U 97010A   97117.32424938  .00002598  00000-0  88739-4 0   330
2 24744  97.2791  23.3367 0005452 278.9004  81.1619 15.31179968  8305
```

Avec l'aimable autorisation du Lt Colonel T. Kelso de l'USAF

Capture Internet et tri par FB1RCI

SATELLITES MÉTÉO + GÉOSTATIONNAIRES

```
NOAA 9
1 15427U 84123A   97117.85143183  .00000051  00000-0  50179-4 0  1225
2 15427  98.9048 188.2925 0015363 138.6960 221.5375 14.13852639638098
NOAA 10
1 16969U 86073A   97117.90333758  .00000019  00000-0  26325-4 0   531
2 16969  98.5432 112.2479 0013132 150.2402 209.9526 14.25027149551429
Meteor 2-16
1 18312U 87068A   97118.07313103  .00000018  00000-0  29362-5 0  5608
2 18312  82.5534 102.3277 0014184  58.1039 302.1475 13.84095186489738
Meteor 2-17
1 18820U 88005A   97117.20664890  .00000094  00000-0  70040-4 0  2418
2 18820  82.5434 157.3040 0017852 120.7928 239.4991 13.84773965466982
Meteor 3-2
1 19336U 88064A   97115.10187412  .00000051  00000-0  10000-3 0  5676
2 19336  82.5384 305.7057 0016548 171.6725 188.4681 13.16981723420535
Meteor 2-18
1 19851U 89018A   97117.88471840  .00000048  00000-0  29410-4 0  5577
2 19851  82.5211  30.1535 0013731 168.1498 191.9951 13.84430418412372
MOP-1
1 19876U 89020B   97117.55517719 -.00000123  00000-0  00000+0 0  2578
2 19876   2.6324  70.6905 0019137 285.7777  73.8871  0.97110261  9674
Meteor 3-3
1 20305U 89086A   97117.52943618  .00000044  00000-0  10000-3 0  8018
2 20305  82.5476 267.2431 0006221 267.0090  93.0178 13.04428950359184
Meteor 2-19
1 20670U 90057A   97117.50367737  .00000017  00000-0  16877-5 0  2725
2 20670  82.5429  98.2350 0017484  89.9090 270.4047 13.84124875345226
Feng Yun1-2
1 20788U 90081A   97118.31400892  .00000108  00000-0  10000-3 0  3252
2 20788  98.8168 119.0245 0014434 342.5338  17.5851 14.01395259340231
Meteor 2-20
1 20826U 90086A   97115.23578217  .00000054  00000-0  35090-4 0   697
2 20826  82.5271  36.0236 0014340  10.1578 349.9872 13.83650690331997
MOP-2
1 21140U 91015B   97114.80717884 -.00000067  00000-0  00000+0 0  3390
2 21140   1.2529  80.3231 0001602 299.8852 116.7316  1.00224278 24735
Meteor 3-4
1 21232U 91030A   97115.20515648  .00000051  00000-0  10000-3 0  9740
2 21232  82.5436 152.2070 0014662 100.6592 259.6183 13.16475898288597
NOAA 12
1 21263U 91032A   97117.86680023  .00000106  00000-0  66239-4 0  3606
2 21263  98.5428 133.6685 0014148  79.4801 280.7970 14.22705415309209
Meteor 3-5
1 21655U 91056A   97115.48086372  .00000051  00000-0  10000-3 0  9722
2 21655  82.5495  99.9036 0014146 104.1120 256.1574 13.16852641273778
DMSP B5D2-6
1 21798U 91082A   97117.91734980  .00000067  00000-0  58863-4 0  7167
2 21798  98.9209 141.1049 0013613  57.8965 302.3526 14.14034930279402
Meteor 2-21
1 22782U 93055A   97106.39603876  .00000015  00000-0 -85681-8 0  5593
2 22782  82.5469 106.8502 0021310 205.3080 154.7044 13.83071812183049
Meteosat 6
1 22912U 93073B   97111.08976852 -.00000006  00000-0  00000+0 0  6344
2 22912   0.0973 343.2110 0003308  79.1429 179.7909  1.00272105 10941
Meteor 3-6
1 22969U 94003A   97116.81202328  .00000051  00000-0  10000-3 0  3392
2 22969  82.5586  39.2171 0015010 169.4446 190.7007 13.16744383156329
GOES 8
1 23051U 94022A   97109.10283160 -.00000259  00000-0  00000+0 0  6808
2 23051   0.1106 266.5674 0000536 167.1884  95.1347  1.00260809 18437
NOAA 14
1 23455U 94089A   97117.91887554  .00000044  00000-0  48935-4 0   218
2 23455  98.9859  69.1034 0010632  73.4471 286.7871 14.11662424119854
GOES 9
1 23581U 95025A   97117.58565118  .00000080  00000-0  10000-3 0  3765
2 23581   0.2427  91.2056 0002393 273.0462 287.0016  1.00267232  7071
DMSP B5D2-9
1 24753U 97012A   97117.75901013  .00000061  00000-0  56815-4 0   112
2 24753  98.9390 162.1490 0008402 187.5782 172.5265 14.12972379  3260
GOES 10
1 24786U 97019A   97118.22468955 -.00000058  00000-0  00000+0 0   129
2 24786   8.1383 121.6806 4753022 181.1384  43.1516  1.45184063    41
```

4ème GRANDE BRADERIE DE PRINTEMPS

Neuf - Occasion - Brocante
Des centaines d'articles
à des prix

FOUS !

Chasse au Renard
dotée de Prix

Venez nombreux le Samedi 31 Mai 97
à Savigny-le-Temple (devant les locaux GES)
avec vos occasions

205 rue de l'Industrie - 77542 Savigny-le-Temple - Tél. : 01.64.41.78.88 - Fax : 01.60.63.24.85

GES

Générale
Electronique
Services

Avec la participation du

REF 77

Contactez-nous pour réserver gratuitement les emplacements
pour la bourse aux occasions et la brocante

TRIBUNE

C'est Vous qui le Dites !

Trafic CW Optimisé

Nos synthétiseurs offrent des pas de 10 Hz pour la plupart, quand ils ne descendent pas jusqu'à 5, voire 1 ou 0,625 Hz même. La CW : une seule tonalité située autour de 720 Hz et côté USB en standard. Les filtres 455 kHz n'offrent que 500 ou 250 Hz, voire 140 Hz à -6 dB, en quadripôle. Insuffisant et même ridicule pour la CW. Ça ne marche qu'en RTTY.

Un quartz de 455 kHz offre une bande-passante à 6 dB de 17 Hz en moyenne. Prenez un quartz de fréquence identique, en théorie, mais jamais après fabrication à cause des tolérances du processus de fabrication. Pour une unique fréquence de résonance «théorique», située côté USB entre 455 000 et 456 500 Hz, vous obtenez un filtre quadripôle avec un montage en treillis, et notre bande-passante sera de 13 Hz à -6 dB, plus ou moins quelques Hertz de tolérance. L'IF Shift se chargera de rechercher la bonne tonalité pour une déviation de S-mètre maximum. Vous avez 480 Hz à l'atténuation ultime de 70 dB en bande-passante totale.

Résultat : une sensibilité maximum, pas de signal perturbateur et des DX bien meilleurs et plus nombreux. Ce sont les entrailles du récepteur qui parlent. Comme pourrait dire aussi F9XN, seulement de l'intelligence et le reste suit !

73, Claude-Jacques, F1RXS

Admiration ou Dodo ?

Voici quelques commentaires concernant le CQWW WPX SSB de mars.

Sur 28 MHz, aucun QSO malgré quelques spots Packet de stations I, DL et OK. L'essentiel de mon trafic s'est déroulé sur 14 MHz, où les «big guns» ont occupé la fréquence sans partage. Quelques stations de l'Asie le matin, mais dès la mi-journée, à l'arrivée des stations US, il fut difficile de trouver une place libre pour appeler ou écouter les petits signaux.

Sur 7 MHz, de bonnes ouvertures nocturnes (Europe, Amériques, Afrique et Asie) ; les stations US en split entre 7,150 MHz et 7,180 MHz.

Le 3,5 MHz aura été décevant. Beaucoup de QRM/QRN. Pratiquement pas de DX à part quelques stations de l'Amérique Centrale en split.

Enfin, sur 1,8 MHz, les performances du sloper raccourci ne m'ont permis de contacter que l'Europe et une station VE.

Mais comment font-ils ? C'est la question ! Alors que péniblement je plafonne à quelques dizaines ou quelques centaines de QSO, une station me passe 592000, 3000 ou «x» mille. J'ai beau me dire que nous ne sommes pas dans la même catégorie, que les opérateurs sont des «pros» avec des installations qui n'ont rien à voir avec ma petite beam et mes slopers, ça me fait quelque chose, comme un sentiment partagé entre l'admiration et l'envie d'aller me coucher, au lieu de gueuler comme un «fada» dans un micro ou de m'user les phalanges du pouce et de l'index sur les palettes du manipulateur pour quelques QSO de plus.

73, Gilles, F6IRA

Quelques Commentaires...

Permettez-moi, à l'occasion d'une commande d'anciens numéros, de vous communiquer quelques réflexions concernant la revue.

D'abord, bravo pour avoir sorti le pendant de la revue US à laquelle je fus d'ailleurs abonné dans les années 58/59. Les articles sont de bonne qualité, les auteurs assez réputés (W1ICP par exemple), sans oublier les F.

Un bon point pour les pages «DX» avec dates des concours et règlements, mais... dans le tableau récapitulatif (page 45, mai 97, par exemple), pourriez-vous après les heures inscrire «UTC». D'accord, cela figure dans le règlement, mais cela aurait peut-être plus d'impact auprès des lecteurs.

Bien également pour les pages «QSL Infos».

Cela n'engage que moi, mais parler de radioamateurs avec l'expédition VKØIR me laisse songeur car, en dépenses, avec 350 ou 400 000 USD, on est un peu loin du radioamateurisme pur.

Au CQWW en 1959, j'avais terminé 2ème mondial en CW sur 28 MHz. Alors, CW ou pas ? A l'heure actuelle, tout le monde veut, suivant la formule consacrée, «le beurre et l'argent du beurre». Vous pouvez acheter TX, RX, antennes, pylône, ordinateur, décodeurs, etc., si vous avez un certain compte en banque. Vous pouvez être «sur l'air» sans efforts et c'est là que je crois le problème. Pensez donc, faire un effort pour apprendre le Morse... La CW est démodée... Il existe tant d'autres systèmes pour communiquer (Internet...). On ne pourra rien obtenir sans efforts quel que soit le but.

Continuez à nous sortir une bonne revue. Moi, je vais continuer mes QSO en CW.

Meilleurs 73, F8IN

Histoire du CQWW DX Contest

Pourriez-vous me dire depuis quand le CQWW DX Contest existe, car je m'étonne de sa cote de popularité. Ne connaissant pas la version américaine de CQ Magazine, je suppose néanmoins que ce n'est pas la rédaction française qui a organisé ce contest pour la première fois...

Sébastien, F-17303

Voilà une question qui mérite une réponse détaillée puisqu'elle intéressera sûrement les contesteurs les plus avides.

Le CQ World-Wide DX Contest apparaissait sur les ondes pour la première fois en 1948, soit trois ans après la sortie du premier numéro de CQ Magazine. *Mais bien avant cet événement, il y avait le «World-Wide DX Contest» organisé par le prédécesseur de* CQ, *«Radio Magazine», organisé pour la première fois en 1939. C'est dans son numéro d'octobre cette année-là, que Herb Becker, W6QD, annonçait le règlement dans les termes suivants :*

«Le World-Wide Contest, qui sera un amusement pour les travailleurs et une récréation pour les étudiants, aura lieu sur deux week-ends de 48 heures chacun. Le départ

aura lieu à 0200 GMT les 25 novembre et 2 décembre 1939. La compétition sera divisée en deux parties, CW et Phone. Chacune de ces divisions comportera deux sections : La section «un opérateur» et la section «plus d'un opérateur». Pour la division CW, les stations devront utiliser la CW. Pour la division Phone, les stations devront utiliser la phonie. Les participants dans la section un opérateur ne peuvent utiliser qu'une seule station. Les autres peuvent utiliser autant de stations qu'ils le souhaitent. Dans les deux divisions, le nombre de récepteurs n'est pas limité. N'oubliez pas que seules les bandes 7, 14 et 28 MHz peuvent être utilisées.»

Le premier WW DX Contest eût lieu en 1939 et fut analysé dans Radio Magazine *en juin 1940. En même temps, le gouvernement américain suspendait l'activité radioamateur à cause de la deuxième guerre mondiale. De fait, la deuxième édition du concours n'a pu avoir lieu au moment voulu.*

La politique éditoriale de Radio Magazine *s'orientait de plus en plus vers la technique (les radioamateurs ne pouvant pas trafiquer, il fallait bien leur trouver une occupation !). Puis, en 1945, à la fin de la guerre, son éditeur fondait* CQ *pour remettre en selle l'activité sur l'air.*

Radio Magazine a continué sa parution jusqu'en 1947, année où il fut complètement remanié et baptisé Audio Magazine, *titre qui existe toujours aux Etats-Unis aujourd'hui.*

Après la guerre, CQ *apparaissait enfin en kiosques avec la maquette d'avant-guerre. W6QD, lui, devenait alors le rédacteur de la rubrique «trafic» et, au cours de l'été 1946, les radioamateurs purent recommencer à trafiquer librement. C'est en janvier 1947 que* CQ *annonçait le CQ WAZ Award.*

En octobre 1948, CQ *publiait le règlement du nouveau «CQ World-Wide DX Contest» qui devait avoir lieu du 29 au 31 octobre pour la phonie et du 5 au 7 novembre pour la CW. Les horaires étaient les mêmes que ceux du concours de 1939 et les participants pouvaient utiliser les bandes 7, 14 et 27/28 MHz. La compétition ne comportait aucune catégorie particulière et seule la classe toutes bandes existait. Les résultats furent publiés en juin 1949 et d'après les logs envoyés à la rédaction, les 40 Zones étaient actives durant le concours !*

L'année suivante, les catégories mono et multi-opérateur apparaissaient de nouveau, ainsi qu'une catégorie monobande. Pas moins de 1 450 participants avaient concouru cette année-là. D'ailleurs, les organisateurs ont dû publier les résultats sur deux mois consécutifs, le nombre de logs reçus ayant été si important !

En 1953, alors le CQ World-Wide devenait de plus en plus populaire à travers le monde, l'organisation fut confiée à divers groupes DX et le concours fut baptisé «International DX Contest». Ce n'est qu'en 1956 que CQ *reprit en mains la gestion du contest devenu l'événement de l'année auprès des radioamateurs du monde entier. Cette année-là, apparaissaient les premières catégories de puissance. Puis, dès 1959, la liste des pays WAE (Worked All Europe) s'ajoutait aux multiplicateurs existants (DXCC et Zones WAZ). Ce n'est qu'en 1962 que le début du concours eut lieu à 0000 UTC pour se terminer à 2400 UTC le lendemain ; horaires plus logiques pour un concours international. Enfin, la soumission des logs sur support informatique est apparue au début des années 1980.*

J'espère avoir répondu à votre question comme vous le souhaitiez.

73, Mark, F6JSZ

NOS ANNONCEURS

ICOM FRANCE - ZAC de la Plaine - rue Brindejonc des Moulinais - 31500 TOULOUSE - Tél : 05 61 36 03 03 ..... p 02
EQUIPEMENT RADIO DISTRIBUTION - 1 Place Doumer - 59730 SOLESMES ..... p 05
RADIO 33 - 8, av. R. Dorgelès - 33700 MERIGNAC - Tél : 05 56 97 35 34 ..... p 07
SARCELLES DIFFUSION - Centre Commercial de la Gare - BP 35 - 95206 SARCELLES cedex - Tél : 01 39 93 68 39 ..... p 09
BATIMA - 120 rue du Maréchal Foch - 67380 LINGOLSHEIM - Tél : 03 88 78 00 12 ..... p 23
T.W.T. - 27, rue Garnier - 92200 Neuilly sur Seine - Tél : 01 47 38 20 20 ..... p 33
RADIO COMMUNICATIONS SYSTEMES - 23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-FERRAND - Tél : 04 73 93 16 69 ..... p 35
WIMO Antennen GmbH - Gaxwald 14, D-76863 Herxheim, Allemagne - Tél : +49 72 76 91 90 61 ..... p 43
HYPERCOM - 2, rue Blaise Desgoffe - 75006 Paris - Tél : 01 42 22 70 85 ..... p45
GO TECHNIQUE - 26, rue du Ménil - 92600 Asnières - Tél : 01 47 33 87 54 ..... p47
GES - Rue de l'industrie - ZI - BP 46 - 77542 SAVIGNY LE TEMPLE - Tél : 01 64 41 78 88 (et tout le réseau revendeurs) ..... p 57, 84
KLINGENFUSS - Hagenlouer Str. 14 - D72070 TUEBINGEN - Allemagne - Tél : 19 49 7070 62830 ..... p 73
ARPEGE COMMUNICATION - 62, avenue Marceau - 93700 Drancy - Tél : 01 48 32 76 76 ..... p 75
C. D. M. - 47, rue du Pdt Wilson - 24000 PERIGUEUX - Tél : 05 53 53 30 67 ..... p 77
RADIO DX CENTER - 39 route du Pontel (RN12) - 78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN - Tél : 01 34 89 46 01 ..... p 82, 83

Résultats du CQ WW VHF Contest 1996

RESULTATS VHF

Les groupes de chiffres après les indicatifs signifient : Nombre de QSO (y compris les multiplicateurs de bande et les contacts en CW), nombre de locators contactés, score final et bandes utilisées (A = 50, 7 = 70, B = 144, C = 222, D = 432, 9 = 902, E = 1296, F = 2304, G = 3456, H = 5670, I = 10G, J = 24G, L = Lumière). Dans le cas de stations Rover figure le nombre de carrés locator activés. Les gagnants de certificats sont listés en caractères gras.

MONO-OPERATEUR, FIXE

EUROPE

PORTUGAL

CT1DQM	**8**	**6**	**48**	**B**

ESPAGNE

EB1FIF	**30**	**17**	**510**	**B**

FRANCE

F5JKK	**173**	**90**	**15,570**	**ABDE**

AMERIQUE DU NORD

CANADA

VE1ZJ	**468**	**110**	**51,480**	**ABDE**
VE1PZ	319	98	31,262	A
VE1JH	249	79	19,671	A
VE2BKL	**75**	**44**	**3,300**	**A**
VE2SHW	10	1	10	B
VE3SRE	8	7	56	AB
VE7SKA	**105**	**29**	**3,045**	**ABD**
VE7XO	6	3	18	AB
VY2KX	**599**	**142**	**85,058**	**ABDE**

MEXIQUE

XE2HWB	**51**	**23**	**1,173**	**A**

ETATS-UNIS

W1

N1MIA	**224**	**88**	**19,712**	**A**
W3EP/1	83	31	2,573	A
W1AIM	55	35	1,925	A
N1LZC	23	14	322	ABD
WA1NYV	20	6	120	B
KE1FE	15	2	30	BD

W3

WA3TLT	**37**	**28**	**1,036**	**A**

W4

AD4F	**41**	**11**	**451**	**ABD**
N4TL	25	16	400	A

W5

KB5IUA	**303**	**98**	**29,694**	**ABCD9E**
KB5OAI	95	46	4,370	ABCD
N5EOP	70	40	2,800	AB
KC5LOW	54	31	1,674	AB
W5EHM	49	25	1,225	AB
KBØLYL/5	81	5	405	B
KB5ZSK	22	4	88	ABCD

W6

AJ6T	**55**	**20**	**1,100**	**ABEL**

W7

K7ND	**172**	**32**	**5,504**	**ABCD9EF**
WA7UQV	153	35	5,355	ABCD

W8

N8ZJN	**41**	**25**	**1,025**	**A**
K8OOK	33	26	858	A
KC8BDB	25	15	375	ABD

W9

WB9SNR	**146**	**53**	**7,738**	**ABCD9EFH**
WD9IIX	107	47	5,029	A
WA9CCQ	53	33	1,749	AB
AA9BJ	17	15	255	A
NEØP/9	14	12	168	A

WØ

NØMMU	**110**	**43**	**4,730**	**ABD**
WA2HFI/Ø	92	40	3,680	ABCD
WG6K/Ø	72	52	3,744	ABCD
KBØWWG	80	43	3,440	AB
KBØVUK	73	38	2,774	ABD
KFØRB	48	20	960	B
WØRT	40	23	920	ABD

MONO-OPERATEUR PORTABLE

EUROPE

PORTUGAL

CT4LV	**24**	**14**	**336**	**BD**
CT1CLR/p	21	13	273	BD

ESPAGNE

EB1DNK	**72**	**30**	**2,160**	**BD**
EB1EWE	62	32	1984	B

AMERIQUE DU NORD

ETATS-UNIS

K1TOL	**390**	**147**	**57,330**	**A**
N6NB	**362**	**93**	**33,666**	**ABCDE**
KN6WY	101	26	2,626	ABD
KA7MFM	26	12	312	ABD

MULTI-OP, CLASSE I, FIXE

AMERIQUE DU NORD

ETATS-UNIS

KE7SW	**103**	**22**	**2,266**	**ABCD9E**
				(Opérateurs non signalés)
KF6DST	70	12	840	ABCD
				(Oprs. KB6AID, KB6HRB, KB6JBY, KB6QNP, KC6UCN, KE6YRZ, KE6ZAK, KF6ARN, KF6DDT)

MULTI-OP, CLASS II, FIXE

ASIE

THAILANDE

E21DKD	**1360**	**21**	**28,665**	**B**
				(Oprs. E21IYW, E21FSK, E21MVF, E21BVI, HS1LEQ)
E21RWD	598	15	8,970	B
				(Oprs. HS1JQP, HSØXNO, HS2SVH/1, HS5JRH/1, HS9HQR/1, E21EIC, E21LSE, E21SNN, E2ØDYA)
HS2JFW	414	5	2,070	B
				(Oprs. HS2JFW, HS2MWH, E21JUC, E21FZP, E21TWE, HSØNTN)
HS5ØA	203	6	1,218	B
				(Oprs. HS1CHB, HS1CKC, HS7IKF, E21ENF)

AMERIQUE DU NORD

ETATS-UNIS

K1IKN	**162**	**66**	**10,692**	**AB**
				(Oprs. WA1ZPI, N1IIN)
KF7E/5	80	49	3,920	ABD
				(Opr. KB5TZJ)

MULTI-OP, CLASSE II PORTABLE

EUROPE

PAYS-BAS

PA6SIX	**232**	**63**	**14,616**	**A**
				(Opérateurs non signalés)

AMERIQUE DU NORD

CANADA

VE7NNW	**91**	**20**	**1,820**	**ABD**
				(Oprs. VE7EAU, VE7LNX, VE7KNO)

ETATS-UNIS

WØKEA	**238**	**100**	**23,800**	**ABCDE**
				(Oprs. W1XE, KBØSDB)
AA8BC	129	60	7,740	ABDE
N8PVT	71	55	3,905	ABD
				(Opr. KC8ALA)
AE6E	32	21	672	ABCD

QRP

ASIE

JAPON

JH6SQI	**12**	**3**	**36**	**DE**

THAILANDE

E2ØXJ	**595**	**9**	**5,355**	**B**
HS1RNW	184	23	4,232	B
HS6FVZ	312	20	6,240	B
HS7HYB	253	14	3,542	B
HS9HIG	245	10	2,450	B
HS6MYW	130	13	1,690	B

EUROPE

BELGIQUE

ON2LBJ	**44**	**21**	**924**	**B**

FRANCE

F1AKK/P	**19**	**6**	**114**	**B**

PORTUGAL

CT1ETE	**3**	**1**	**3**	**B**

ESPAGNE

EA7AJ	**121**	**37**	**4,477**	**AB**

AMERIQUE DU NORD

CANADA

VC2PIJ	**113**	**56**	**6,328**	**ABD**
WG1Z/VE1	4	2	8	B

ETATS-UNIS

W1

NM1K	**849**	**121**	**102,729**	
ABCD9EFGH				

W2

NB2T	**135**	**15**	**2,025**	**BCD**

W5

WA5VKS	**109**	**32**	**3,488**	**ABCD**

W6

WA9STI/6	**70**	**14**	**980**	**ABD**
KE6QXJ	31	8	248	BD
K6IAH	5	4	20	AB

W7

N7EPD	**93**	**24**	**2,232**	**AB**
NJ7A	19	5	95	BDE

W8

WB8K	**179**	**63**	**11,277**	**ABD**
N8AXA	79	28	2,212	ABCE

W9

N9TZL	**41**	**18**	**738**	**B**

WØ

NØQXC	**34**	**16**	**544**	**B**
KBØOOL	18	15	270	B
NØOBF	2	2	4	B

ROVER

AMERIQUE DU NORD

ETATS-UNIS

KK5RH/R	**82**	**90**	**4,590**	**AB**	**2**
				(Opr. KD4JDT)	
K9DTB/R	28	16	448	ABCD	2
KC5MGL/R	18	10	180	B	3

CQ WW DX SSB Contest 1996
Meilleurs Scores Réclamés

Les scores suivants sont les scores bruts réclamés par les participants et sont sujets à vérification.

MONDE MONO-OPERATEUR TOUTES BANDES

ZD8Z 11,535,504
P40E 10,710,765
P40W 10,200,897
9Y4H 9,821,220
3V8BB 9,574,320
8R1K 7,435,368
4V2A 7,051,770
GIØKOW 6,030,094
FG5BG 5,925,927
V85HG 5,911,605
EA9IE 5,647,181
5NØMVE 5,458,896
AH7G 5,282,604
CI3EJ 5,187,855
5N36T 5,165,186
FR5DX 4,843,744
S50A 4,473,130
3DAØNX 4,234,155
UT7EZ 4,074,224
YT1AD 4,011,408
K5ZD/1 3,966,350
DU9RG 3,726,692
ZS6SA 3,697,628
YU7AV 3,678,538
KM9P/4 3,602,895
VP9ID 3,600,766
IO4LEC 3,510,630
DJ4PT 3,392,928
V47KP 3,358,929
YB1AQS 3,247,398
TM2V 3,226,720
N6BV/1 3,183,678
A71CW 3,150,900
UT4UZ 3,100,734
YV5AMH 3,095,792
K3ZO 3,083,400
YU7BW 3,011,250

28 MHz

PQ5W 725,868
LU6ETB 541,872
ZP6CC 482,040
LU4HAW 409,625
LU3FZW 300,390
LU1MA 248,076
9HØA 230,115
LU2DW 218,155
LU4VZ 215,565
CT4NH 165,633
IG9/IT9NJE 153,510
LU3FMR 144,837

21 MHz

ZX5J 3,131,170
AY7D 1,415,680
CT1BOP 1,114,236
AH8A 907,326
ZP5MAL 815,496
LU2QC 756,465
IK4GRO 689,120
S59A 682,570
LU9MBY 682,539
KC2X/4 649,600
F5NBX 610,006
S50U 601,896
4X/OK1JR 557,906
JI2UNR 547,630
IG9/IT9EQO 532,224
YU1KX 505,940

14 MHz

D25L 2,286,960
OK1RI 1,442,688
5B4MF 1,328,624
CE3F 1,317,137
IT9BLB 1,172,000
IG9/IK2QEI 1,154,250
9Y4NZ 1,146,498
JH7DNO 1,126,762
MI6I 1,075,221
YW1A 1,066,947
K2SS/1 1,010,709
VA7A 992,096
YT1BB 888,186
OZ7X 872,784
PR4Y 860,300
JH5FXP 854,501
OI1JD 800,436
OI4OC 796,924
GM6X 787,270
WT1S 772,161
VA3MM 769,596
S57DX 762,420
VA3MG 739,632
K2HFX 735,769
VP2E 725,648
NI8L 709,882
W7RM 705,500

7 MHz

IG9/IT9GSF 1,162,095
9M8R 873,824
IR4T 771,490
LZ5W 676,192
9Y4VU 623,790
AY1I 603,200
S50C 555,582
9A4D 546,638
YT7A 514,518
S53EA 472,752
HA9BVK 457,724
S57AL 444,012

3.7 MHz

EA8AH 894,280
IG9/I4UFH 838,980
P49I 483,585
K1ZM/2 306,578
UA2FJ 263,676
FM5BH 237,492
YTØT 211,456
RW9USA 201,308
9A7A 187,450
IU2X 181,984
LA9VDA 181,585

1.8 MHz

IG9/IV3TAN 453,248
CG1ZZ 102,312
YU1ZZ 78,090
OK1AY 69,599
S54DL 66,640
SM6DOI 53,946
SV8CS 50,920
OZ3SK 45,716
G3XTT 45,041
LZ2CJ 42,159
SP6HEQ/p 41,646

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

TA4ZM 3,357,644
LTØA 2,719,360
LP7N 2,202,765
CT3/OH6LI 1,682,898
TR8IG 1,534,104
WA4ZXA 1,449,225
9G1BJ 1,434,710
G4KIV 1,255,128
EK4GK 1,230,925
IR4R 1,145,000
AC1O/4 1,121,354
LU8HLI 1,062,591
VU2PAI 1,053,420
VE3KZ 1,053,290
VU2MB 1,042,166
LY3BA 1,036,950
AA3OC 1,009,390
KØEJ/4 939,790
ON5GQ 915,610
EW2WP 914,305
NY3Y 913,991
WA1S 857,808
S51FA 835,499
EA3BKI 823,900
S51FA 822,606
DL2OBF 813,279
YL8M 809,523
DK2OY 804,332
KQ3V 780,579
JEØUXR 753,033
VA3DX 732,978
XE/WA2C 716,280
EA3ELZ 715,715

28 MHz

CX8CP 289,599
LU9HZS 282,264
LU9VY 213,600
LW2DBM 206,617
ZD8DEZ 178,911
4X1VF 176,900
PY2SR 165,834
LU3HWE 158,079
PU2MHB 157,459
LU4FCZ 143,514
LU5UL 136,754
VP2VF 119,394
LW6EQG 117,400

21 MHz

4Z4T 865,094
LU7FJ 735,124
RQ4L 637,014
SØ1M 535,704
CN8NK 525,735
S57J 315,185
LU5VC 299,778
YO3JF 282,080
YV4GAC 279,730
IR6W 265,680
EA8KL 243,474
SP3SLA 240,000
F5PGP 226,366
EA7GTF 221,949
EC3AIC 204,468

14 MHz

IY4M 807,764
4A1FEC 723,040
XO7A 682,620
IR9B 540,799
LU5FCI 531,520
YU7BJ 463,386
Z30M 423,948
XE1L 346,249
IV3FSG 299,550
PY2PD 291,575
DU1COO 282,039
S57T 272,880
DU3RCM 271,064
U5WF 260,208
ZF2DR 241,472
IR2R 234,243
JA1YBK 203,375
JR4PMX/1 202,275

7 MHz

S54ZZ 213,194
EA3BD 129,105
TMØZK 104,544
UA4LL 89,964
S5ØO 87,780
S54A 81,125
SP9NLK 72,910
4N1A 71,022
Z31GX 62,865
SN6O 58,968
JK3DGX/3 51,306
KH6/K6GSS 47,750
UR7TA 47,532
TX8FU 45,144

3.7 MHz

9A4RU 102,885
KH8AL 57,050
9A3QK 51,587
IQ5Q 50,232
IT9THD 46,720
VP2E/WB5CRG 43,416
OK1FPS 41,331
YV4AZF 40,468
S57CBS 40,158
YU1BL 37,206
OL3Z 36,992
S58J 33,932
OM5KM 31,947

1.8 MHz

S54E 38,871
HA8BE 35,644
OK1FFU 24,274
DJ9LJ 19,668
GW6J 17,936
IK4LZH 17,629
PA2SWL 14,168
SM7VZX 12,596
LY2OU 11,750
RA6LW 10,504
G3KWK 10,192

QRP TOUTES BANDES

RZ6LJ 1,033,410
F5BEG 540,756
YU1EA 362,212
N1AFC 352,764
EA1GT 312,202
AA2U 306,504
YU1KN 280,576
UR5UW 163,530
KA1CZF 158,148
UA9ACJ 149,730
SP7LZD 148,824
KØRI 106,863

ASSISTE TOUTES BANDES

CT3FN 8,025,360
LY5A 6,129,072
7P8/OE2VEL 5,025,600
KE3Q 3,049,136
AA1K/3 2,936,609
IR2W 2,752,983
KS1L 2,748,715
K3NZ 2,567,504
K3WW 2,546,972
DLØWW 2,542,640
N3AD 2,514,969
K1KP 2,429,690
N3RR 2,380,424
K2TW 2,119,208
JH7PKU 1,812,800
DL3KDV 1,796,080
NN3Q 1,752,394
W1GD/2 1,688,500
W1HP 1,652,739
WB2NQT/4 1,631,126
IU2M 1,624,145
DL2NBU 1,542,350

MULTI-OPERATEUR UN EMETTEUR

ZXØF 21,762,636
HC8N 18,119,584
EA8ZS 12,451,320
CT3BX 11,971,638
8P9Z 11,638,352
4M5X 11,605,497
IQ4A 11,181,170
PJ9T 8,850,992
TM1C 8,279,595
TM2Y 8,225,963
HG1H 7,828,380
VP5DX 7,718,800
FY5KE 7,591,176
SN2B 7,560,432
WP2AHW 7,059,940
LZ9A 6,961,757
NH2C 6,902,467
ED9EA 6,851,362
ON4UN 6,695,136
OK5W 6,652,959
CT8T 6,404,398
OI2E 6,393,266
KF2ET 5,760,867
RU3A 5,750,920
XE2DV 5,534,754
DFØHQ 5,382,745
IU4U 5,351,654
ZPØR 5,285,215
RW2F 5,266,880
UU5J 5,241,660
RWØA 5,203,800
3E1DX 5,141,975

MULTI-OPERATEUR MULTI-EMETTEUR

PJ9E 34,483,968
V26B 26,995,888
TK1A 18,355,437
9A1A 16,826,880
M6T 14,181,275
VB9DH 13,376,979
OT6A 12,675,023
J3A 12,580,540
KC1XX 11,017,212
N2RM 10,943,290
K3LR 10,587,726
W3LPL 10,364,188
HCØE 10,157,134
JH5ZJS 9,970,840
LU4FM 9,952,821
XX9X 9,829,372
S53M 9,595,665
W2PV 8,620,248
VP5T 8,374,164

EUROPE TOUTES BANDES

GIØKOW 6,030,094
S50A 4,473,130
UT7EZ 4,074,224
YT1AD 4,011,408
YU7AV 3,678,538
IO4LEC 3,510,630
DJ4PT 3,392,928
TM2V 3,226,720
UT4UZ 3,100,734
YU7BW 3,011,250
GW4BLE 2,987,325
IO6F 2,810,119
UTØD 2,482,597
OHØMM 2,373,623
EA3FQV 2,271,792
OH1EH 2,065,100
RN6BY 1,923,208
DL8PC 1,911,420
S59ZA 1,889,599
IT9STG 1,829,280
DJ6QT 1,787,013
DL2DXX 1,763,019
F6HLC 1,680,525
OM8A 1,676,829
OI6YF 1,588,945
IU2E 1,532,104

28 MHz

9HØA 230,115
CT4NH 165,633
I8KPV 98,450
S51AY 83,528
IK5QGO 82,716
IK4GNH 68,400
EA7BA 64,746
UT1IA 57,225

21 MHz

CT1BOP 1,114,236
IK4GRO 689,120
S59A 682,570
F5NBX 610,006
S50U 601,896
YU1KX 505,940
S53R 491,232
OI1AF 342,552
IR4B 325,483
UX4UM 323,700
LY3BH 287,063
YR2R 280,755
DL1AZZ 272,259

14 MHz

OK1RI 1,442,688
IT9BLB 1,172,000
MI6I 1,075,221
YT1BB 888,186
OZ7X 872,784
OI1JD 800,436
OI4OC 796,924
GM6X 787,270
S57DX 762,420
LY5W 682,825
IR5T 606,884
S56A 574,398
EA2IA 553,280
RU1A 521,365
OZ9Y 511,836
YZ7ED 503,937

7 MHz

IR4T 771,490
LZ5W 676,192
S50C 555,582
9A4D 546,638
YT7A 514,518
S53EA 472,752
HA9BVK 457,724
S57AL 444,012
EN6Q 373,968
ON4AYM 300,472
OE8SKQ 273,156
4O4D 194,375
RA4AG 192,336
UR7E 190,430
LY3BX 154,132

3.7 MHz

UA2FJ 263,676
YTØT 211,456
9A7A 187,450
IU2X 181,984
LA9VDA 181,585
LY6K 179,170
UY5ZZ 144,960
IN3QBR 139,874
DL3LAB 135,269
IV3YYK 132,253
S58WW 129,896
ES7RE 126,540
G3WGN 125,350

1.8 MHz

YU1ZZ 78,090
OK1AY 69,599
S54DL 66,640
SM6DOI 53,946
SV8CS 50,920
OZ3SK 45,716
G3XTT 45,041
LZ2CJ 42,159
SP6HEQ/p 41,646
LY2BR 38,430
YL2SM 30,180

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

G4KIV 1,255,128
IR4R 1,145,000
LY3BA 1,036,950
ON5GQ 915,610
S51FA 835,499
EA3BKI 823,900
S51FA 822,606
DL2OBF 813,279
YL8M 809,523
DK2OY 804,332
EA3ELZ 715,715
YU7CB 654,345
SP2QCH 638,314
S51IX 634,648
DJ5BV 601,084
OH4JFN 561,925
RU6BV 505,344
CQ1BWW 499,380
IK4MTF 494,520
SP6NIC 478,552
LY2FN 425,712
YO4CIS 413,875
RA3WA 406,700
SM3PZG 401,495
IK2XYI 382,044

28 MHz

CT1ELP 84,095
CT1ESO 68,195
EA7HBP 57,780
EA7FIU 51,888
EA3FCQ 45,235
OM5FA 33,573
I2ARC 27,370
DL4RCE 20,925
LZ2GS 20,574

21 MHz

RQ4L 637,014
S57J 315,185
YO3JF 282,080
IR6W 265,680
SP3SLA 240,000
F5PGP 226,366
EA7GTF 221,949
EC3AIC 204,468
9A5Y 198,062
OK1ARI 163,701
DJ9ZB 146,740

14 MHz

IY4M 807,764
IR9B 540,799
YU7BJ 463,386
Z30M 423,948
IV3FSG 299,550
S57T 272,880
U5WF 260,208
IR2R 234,243
IV3UHL 185,058
F6OYU 147,960
S57U 127,000
DF7YU 119,370
UR4MS 113,190
EA3GHZ 111,027
EA1AKP 109,872
RV6LFE 109,434

7 MHz

S54ZZ 213,194
EA3BD 129,105
TMØZK 104,544
UA4LL 89,964
S50O 87,780
S54A 81,125
SP9NLK 72,910
4N1A 71,022
Z31GX 62,865
SN6O 58,968

3.7 MHz

9A4RU 102,885
9A3QK 51,587
IQ5Q 50,232
IT9THD 46,720
OK1FPS 41,331
S57CBS 40,158
YU1BL 37,206
OL3Z 36,992
S58J 33,932
OM5KM 31,947

1.8 MHz

S54E 38,871
HA8BE 35,644
OK1FFU 24,274
DJ9LJ 19,668
GW6J 17,936
IK4LZH 17,629
PA2SWL 14,168
SM7VZX 12,596
LY2OU 11,750
RA6LW 10,504
G3KWK 10,192

QRP TOUTES BANDES

RZ6LJ 1,033,410
YU1EA 362,212
EA1GT 312,202
YU1KN 280,576
UR5UW 163,530
SP7LZD 148,824
UA6LKA 87,236
ER1FW 75,774
OH5NHI 64,200
UA4YJ 61,305
RA3DGH 34,780
OEM1KYW 27,485

ASSISTE TOUTE BANDE

LY5A 6,129,072
IR2W 2,752,983
DLØWW 2,542,640
DL3KDV 1,796,080
IU2M 1,624,145
DL2NBU 1,542,350
ES5Q 1,491,322
II2A 1,441,440
OH5BM 1,384,460
IO4A 1,359,900
M6O 1,162,252
DKØEE 1,105,052

MULTI-OPERATEUR UN EMETTEUR

IQ4A 11,181,170
TM1C 8,279,595
TM2Y 8,225,963
HG1H 7,828,380
SN2B 7,560,432
LZ9A 6,961,757
ON4UN 6,695,136
OK5W 6,652,959
CT8T 6,404,398
OI2E 6,393,266
RU3A 5,750,920
DFØHQ 5,382,745
IU4U 5,351,654
RW2F 5,266,880
UU5J 5,241,660

MULTI-OPERATEUR MULTI-EMETTEUR

TK1A 18,355,437
9A1A 16,826,880
M6T 14,181,275
OT6A 12,675,023
S53M 9,595,665
9A800OS 7,949,964
GM6V 6,901,412
R3AA 5,377,848
EA3FP 5,286,105
HBØ/HB9AON 4,314,002
LY7A 3,616,815
DK5EZ 3,168,578

CQ WW DX CW Contest 1996
Meilleurs Scores Réclamés

Les scores suivants sont les scores bruts réclamés par les participants et sont sujets à vérification.

MONDE MONO-OPERATEUR TOUTES BANDES

P40W	13,234,998
HC8N	11,762,724
9Y4H	11,468,370
8P9Z	8,774,040
TI1C	7,645,448
4V2A	7,564,694
8R1K	6,277,335
3E1DX	6,265,281
GIØKOW	6,197,970
A71CW	6,049,262
K5ZD/1	5,634,678
W1KM	5,405,034
OM8A	5,118,806
N2NT	4,932,482
CP6AA	4,727,241
G4BUO	4,624,704
3DAØNX	4,527,677
K4AAA	4,467,336
N2LT	4,440,944
YT1AD	4,379,760
XX9X	4,286,625
N6BV/1	4,206,576
W2RQ	4,201,950
K3ZO	4,189,419
KQ2M/1	4,006,080
7Z5OO	4,003,548
7X2RO	3,976,164
W1WEF	3,849,700
KT3Y	3,734,024
6Y6A	3,643,568
W3BGN	3,546,986
V85HG	3,481,249
YU7AV	3,358,966
K1AM	3,350,226
K5GN	3,269,966
G3ZEM	3,265,884
DJ6QT	3,205,776
W4RX	3,198,800
S53R	3,106,352

28 MHz

LU9AUY	123,804
EA7EZ	106,941
LU3HIP	97,644
S51AY	20,400
W4YV	13,041
GØAEV	8,030
K9OM	5,781
W6KFV	5,560
VE3HX	3,808
W7USA	3,780
UT1IA	3,740
UR7VA	3,315
N2AU	3,168

21 MHz

LU6ETB	1,689,548
TU2MA	606,500
US1E	601,338
G3TXF	462,757
JA5DQH	446,090
KC2X/4	405,578
4X/OK1JR	405,080
9HØA	341,481
UN7LG	338,995
N5KA	333,200
XV7SW	330,718
S50R	317,238
LU4FM	286,480
OI1AF	279,684
JA7FTR	240,465
N4BP	239,360

14 MHz

ED9EA	1,488,353
IG9/IT9GSF	1,202,568
CT9U	1,090,400
9Y4VU	1,066,296
CE3F	958,360
OK1RF	802,725
YM2ZW	794,664
OM5M	762,755
NI8L	732,240
YT1BB	698,660
S57DX	682,880
G3WVG	681,768
YU1ZZ	622,136
SL3ZV	586,416
W4PA	586,201
VA7A	582,143
TM1C	556,072
XO7A	547,575
GM6V	534,400
JA8YBY	530,196
K2KW/6	527,363
EI3DP	525,968
KB1SO	522,180
UN9LY	493,365
CW5W	491,556
OI1HS	461,292
W2II	450,708

7 MHz

IG9/AC6WE	1,285,833
YW1A	1,118,015
YT7A	982,222
LZ5W	975,084
RZ9UA	967,128
SP7GIQ	901,570
TA2BK	899,200
S50A	877,743
9A4D	859,265
IR4T	821,231
YL3IZ/MM	800,112
S57AL	737,372

3.5 MHz

EA8EA	1,204,350
IG9/I2VXJ	822,871
TIØC	791,208
SN2B	577,116
CT3FN	524,160
TK5NN	470,856
UA2FJ	470,196
OK2RZ	437,052
UN7CW	427,840
ES6DO	398,398
YTØT	384,970

1.8 MHz

CG1ZZ	240,660
KP2A	217,668
SP5GRM	190,375
4X4NJ	164,820
YU1EA	144,980
EA8ZS	131,580
HA6NY	129,274
EI7M	128,492
F6EZV	124,331
OM5ZW	123,497
9A2VR	116,667

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

3V8BB	5,605,848
VP2EEB	5,039,580
VP5EA	3,231,072
WP2Z	3,020,320
4X7A	2,315,040
S59AA	2,289,502
K2SG	2,248,048
N2BA	2,177,556
6W1AE	2,142,000
KN4T	1,804,045
UAØJB	1,764,990
SP4EEZ	1,704,080
G4KIV	1,654,624
RS0F	1,586,140
S51EA	1,531,812
OHØJJS	1,477,216
J87GU	1,450,756
OH4YR	1,287,637
S51FA	1,283,100
VU2MTT	1,253,602
VK2AYD	1,248,520
RA9AE	1,242,108
KM1X	1,176,100
VU2PAI	1,163,136
K7SV/4	1,120,176
TA3D	1,094,185
DL8OBC	1,093,092
LU8HSO	1,091,657
WT1O	1,089,948
EA3CA	1,068,072
VE1GN	1,062,096
SP9XCN	1,028,874
YU7CB	1,027,793

28 MHz

LU5UL	256,520
LW4DYI	256,305
LU6MFD	105,450
VK4XA	54,372
PY1KS	53,680
EA6ZY	27,306
LZ2GS	21,080
LU7HTJ	15,200
EA3AFW	7,000
EA7BJV	5,676
JH4FBV	5,520
BD4SE	4,056
JH4WBY	3,360

21 MHz

LU7FJ	657,850
PY1KN	396,845
ON4RU	335,832
N8II	335,720
PU2MHB	321,152
ZC4EE	268,488
F5PGP	268,380
L5V	258,602
Z31JA	249,232
S57J	230,971
EA1AK/7	204,525
EA7GTF	198,170
UA9YAB	178,852
OK1ABP	166,155
WB4TDH	163,064
AH8N	152,810
XK7AHA	150,696

14 MHz

LU3FSP	558,846
Z39M	417,534
VK2APK	392,448
YU7BJ	369,600
OL7Z	369,264
ES2RJ	358,028
EA2CLU	349,110
S58AL	317,687
S57T	313,698
DL1YAW	285,510
EI6FR	264,537
N4MO	263,952
LY6M	262,190
RN3QO	250,656
OK2BVM	212,382
JL1MUT	212,296
ON4AEB	201,228
JA2XI	191,174

7 MHz

LU1IV	916,776
EA8CN	540,870
VK6VZ	407,365
HI3JH	406,461
PA3AAV	292,410
Z32XX	264,550
UR5FEL	260,311
CO2JD	234,987
S54A	210,826
S52SK	188,340
EA8NQ	185,627
DKØMM	169,092
SP9NLK	163,856
HA5NK	156,890

3.5 MHz

Z31JA	186,030
IK4WMG	169,440
HA8PG	168,700
OHØMMF	151,619
9A4RU	148,798
ER3DX	125,672
EA5FV	107,310
UA9CBM	99,620
UA9WQK	83,600
VK6LW	83,300
OM5KM	74,632
RW9AV	71,500
OH1TN	69,978

1.8 MHz

HA8BE	121,408
OH4JLV	102,600
UA9CI	86,156
US7ZM	65,780
OM3OM	65,160
UN5J	61,172
ON6YH	57,096
UA2FT	49,664
YL2VW	45,414
OIØMEP	43,815
RA4NW	43,516

QRP TOUTES BANDES

ZX2X	809,684
AA2U	548,744
K1RC	458,700
UT5UN	447,005
F6OIE	402,535
LY3BA	342,342
LY2FE	335,892
K3DI	325,584
DL3KVR	309,358
DLØQW	304,795
KA1CZF	303,150
UR5MTA	266,409
K2PH	263,652

ASSISTE TOUTES BANDES

PYØFF	9,809,206
K1NG	5,130,279
W2UP	4,898,520
K3WW	4,688,902
W2XX	4,243,620
K2WK	3,822,029
K3MM	3,732,190
AA1K/3	3,687,344
DK3GI	3,644,260
K2TW	3,525,006
K2SX/1	3,309,199
N3AD	3,222,824
K3NZ	3,096,250
N2MM	3,042,774
M6T	2,905,920
W3EEE	2,756,040
JH7PKU	2,649,527
NN4T	2,564,968
K5MA/1	2,556,822
N4AF	2,544,373
N3RR	2,484,690

MULTI-OPERATEUR UN EMETTEUR

J6DX	12,218,074
D44BC	10,249,802
K1AR	9,081,046
OT6T	9,060,287
IQ4A	8,903,614
EA6IB	8,762,154
TM2Y	8,046,064
HG1G	7,999,292
FS5PL	7,906,296
LZ9A	7,701,960
SN2B	7,598,404
3C5A	7,550,220
KHØDQ	7,328,070
VE3EJ	7,261,212
ZF2RF	6,499,584
OK5W	6,462,775
DL6RAI	6,131,468
K1ZZ	5,985,904
HSØAC	5,945,460
OI2E	5,930,904
XE2L	5,833,080
EX9A	5,759,226
K0RF	5,608,095
JY8B	5,431,459
RW2F	5,418,240
W4WA	5,401,205
JA3ZOH	5,400,940
OE3S	5,208,147
UU5J	5,068,668

MULTI-OPERATEUR MULTI-EMETTEUR

5V7A	28,281,246
9A1A	17,752,262
J39A	15,995,368
N2RM	15,031,566
W3LPL	14,860,818
KC1XX	13,158,717
K3LR	13,022,625
DFØHQ	12,100,326
N3RS	11,871,290
K1KI	11,633,804
LY5A	11,589,501
VE9DH	10,958,810
EA4ML	9,815,954
EM2I	9,683,245
PI4COM	9,291,478
W3EA	9,242,354
EM2I	9,003,738
JH5ZJS	9,002,664

EUROPE TOUTES BANDES

GIØKOW	6,197,970
OM8A	5,118,806
G4BUO	4,624,704
YT1AD	4,379,760
YU7AV	3,358,966
G3ZEM	3,265,884
DJ6QT	3,205,776
S53R	3,106,352
S51BO	3,049,208
YU7BW	3,042,109
EA2IA	3,007,087
DK8ZB	2,944,800
OH1NOR	2,941,664
GØIVZ	2,884,192
RN6BY	2,835,726
UT2QT	2,817,936
RZ3Q	2,699,284
YL8M	2,486,938
OZ1LO	2,338,721
US5WE	2,278,740
ERØF	2,079,696
RZ6LJ	1,949,373
OI6YF	1,927,074
OY1CT	1,813,686
IU2E	1,734,720
SP9DWT	1,292,336

28 MHz

S51AY	20,400
GØAEV	8,030
UT1IA	3,740
UR7VA	3,315
OK1TW	1,995

21 MHz

US1E	601,338
G3TXF	462,757
9HØA	341,481
S50R	317,238
OI1AF	279,684
SP9HWN	234,024
RZ3BW	199,068
DK5QN	184,824
7SØMG	155,078
EA1FEL	125,364
UT7LA	122,960
OH6MRA	117,838
OK1AES	116,000

14 MHz

OK1RF	802,725
OM5M	762,755
YT1BB	698,660
S57DX	682,880
G3WVG	681,768
YU1ZZ	622,136
SL3ZV	586,416
TM1C	556,072
GM6V	534,400
EI3DP	525,968
OI1HS	461,292
F6DKV	354,144
UT7L	303,264
DJ5JH	301,416
DF4SA	296,604
SP2FWC/P	294,350

7 MHz

YT7A	982,222
LZ5W	975,084
SP7GIQ	901,570
S50A	877,743
9A4D	859,265
IR4T	821,231
S57AL	737,372
UR6QA	696,675
HGM3O	681,292
HA9BVK	547,896
RW4AA	523,152
TM7XX	517,533
9A6K	479,631
DK5PD	458,830
OI1AB	392,960
OK1KSD	384,780

3.5 MHz

SN2B	577,116
TK5NN	470,856
UA2FJ	470,196
OK2RZ	437,052
ES6DO	398,398
YTØT	384,970
LA9VDA	378,998
9A7A	378,576
YT1I	333,855
LY6K	333,606
S57O	282,226
EU1AA	268,660
UUØJM	268,402

1.8 MHz

SP5GRM	190,375
YU1EA	144,980
HA6NY	129,274
EI7M	128,492
F6EZV	124,331
OM5ZW	123,497
9A2VR	116,667
SM6CPY	108,474
SL3ZV	107,738
SM6DOI	106,454
GW6J	101,708
YL2SM	100,700

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

S59AA	2,289,502
SP4EEZ	1,704,080
G4KIV	1,654,624
S51EA	1,531,812
OHØJJS	1,477,216
OH4YR	1,287,637
S51FA	1,283,100
DL8OBC	1,093,092
EA3CA	1,068,072
SP9XCN	1,028,874
YU7CB	1,027,793
S57U	1,024,690
GD4UOL	954,448
IKØYVV	911,942
DJ5BV	867,850
RA3CW	860,228
SP2QCH	842,214
DF4ZL	824,172
US2YW	810,873
I3JTE	801,540
DL4FMA	800,797
EC3AIC	788,840
DK5MV	777,240
YO8FR	763,310

28 MHz

EA6ZY	27,306
LZ2GS	21,080
YU1HA	3,192
SP9LAB	2,760
Z32KV	858
SMØMRP	666
I3MLU	630
DF5WN	598

21 MHz

ON4RU	335,832
F5PGP	268,380
Z31JA	249,232
S57J	230,971
EA1AK/7	204,525
EA7GTF	198,170
OK1ABP	166,155
RZ6HX	130,284
OK2SAT	129,794
RA1ZF	125,172
Z32XA	118,459

14 MHz

Z39M	417,534
YU7BJ	369,600
OL7Z	369,264
ES2RJ	358,028
EA2CLU	349,110
S58AL	317,687
S57T	313,698
DL1YAW	285,510
EI6FR	264,537
LY6M	262,190
RN3QO	250,656
OK2BVM	212,382
ON4AEB	201,228
4N1N	184,128
IU9AF	170,107
ON6CW	156,338

7 MHz

PA3AAV	292,410
Z32XX	264,550
UR5FEL	260,311
S54A	210,826
S52SK	188,340
DKØMM	169,092
SP9NLK	163,856
HA5NK	156,890
OK1YM	138,556
S52OT	130,284

3.5 MHz

Z31JA	186,030
IK4WMG	169,440
HA8PG	168,700
OHØMMF	151,619
9A4RU	148,798
ER3DX	125,672
EA5FV	107,310
OM5KM	74,632
RW9AV	71,500
OH1TN	69,978

1.8 MHz

HA8BE	121,408
OH4JLV	102,600
US7ZM	65,780
OM3OM	65,160
ON6YH	57,096
UA2FT	49,664
YL2VW	45,414
OIØMEP	43,815
RA4NW	43,516
LY2OU	27,255
UX2MF	24,852

QRP, TOUTES BANDES

UT5UN	447,005
F6OIE	402,535
LY3BA	342,342
LY2FE	335,892
DL3KVR	309,358
DLØQW	304,795
UR5MTA	266,409
I3BBK	235,879
YU1LM	231,075
UA4YJ	216,814
OH7NVU	200,080
YU1KN	185,941

ASSISTE TOUTES BANDES

DK3GI	3,644,260
M6T	2,905,920
DJ2YA	2,058,516
HA1AG	1,698,588
DL3KDV	1,350,543
DFØDF	1,301,586
DL1GGT	1,252,628
SM3EVR	1,229,856
DF4RD	1,086,420
YZ7ED	913,126
DJ9MH	865,725
G3SWH	832,104

MULTI-OPERATEUR UN EMETTEUR

OT6T	9,060,287
IQ4A	8,903,614
EA6IB	8,762,154
TM2Y	8,046,064
HG1G	7,999,292
LZ9A	7,701,960
SN2B	7,598,404
OK5W	6,462,775
DL6RAI	6,131,468
OI2E	5,930,904
RW2F	5,418,240
OE3S	5,208,147
UU5J	5,068,668
LZ7M	4,985,080
RW6AWT	4,980,096

MULTI-OPERATEUR MULTI-EMETTEUR

9A1A	17,752,262
DFØHQ	12,100,326
LY5A	11,589,501
EA4ML	9,815,954
EM2I	9,683,245
PI4COM	9,291,478
EM2I	9,003,738
S53M	8,998,770
DLØKF	5,102,208
OZ5W	3,689,350
J45T	3,434,992
GU3HFN	2,926,183

PROPAGATION

PAR GEORGE JACOBS, W3ASK

L'ART & LA SCIENCE DES PREVISIONS

Juin = Sporadique-E

L'Observatoire Royal de Belgique rapporte un nombre moyen de taches solaires de 7,6 pour février 1997. Pas moins de 31 taches ont été comptées le 4 février. Il y a eu 13 jours sans taches durant ce mois.

La valeur moyenne de taches solaires pour février, centrée sur août 1996, est de 9. Le nouveau cycle solaire est donc resté stable pendant les trois premiers mois de son existence. Les experts en la matière ont du mal à se mettre d'accord sur le nombre de taches prévues pour juin. L'observatoire belge prévoit une moyenne lissée de 16, à Boulder (Colorado) on dit 10, tandis qu'à la NOAA ont prévoit une moyenne de 40 !

En revanche, tous les scientifiques s'accordent à dire que le nouveau cycle a bien démarré. La vitesse de sa progression, par contre, n'est pas encore très prononcée.

Du côté du flux solaire, le Dominion Radio Astrophysical Observatory à Penticton, Colombie Britannique, rapporte une valeur moyenne de 74 pour février 1997. La moyenne lissée est donc de 72 centrée sur août 1996. Un niveau équivalent à 70-80 est attendu pour le mois de juin.

La Propagation en Juin

Comparé à juin l'an dernier, il devrait y avoir une légère amélioration cette année. Le **20 mètres** semble toujours offrir les meilleurs résultats. Cette bande sera ouverte à l'aube et restera ouverte pendant plusieurs heures dans pratiquement toutes les directions avant midi, heure à laquelle les signaux devraient s'affaiblir. Une deuxième ouverture est prévue dans l'après-midi et ce jusqu'en soirée.

Peu de DX est attendu sur **15 et 17 mètres** le matin. En revanche, l'après-midi se montrera plus fructueux. Le meilleur moment pour s'aventurer sur ces bandes se situera vraisemblablement en fin d'après-midi.

Sur **10 et 12 mètres** aussi, peu d'ouvertures DX seront probables, excepté quelques sporadiques-E qui devraient donner de bons résultats en direction de l'Afrique et de l'Amérique du Sud.

Des jours plus longs et des niveaux de bruit statique beaucoup plus élevés qu'en hiver, réduisent fortement nos chances de contacter des DX lointains sur **160, 80 et 40 mètres**. Cependant, quelques bonnes ouvertures sont prévues vers diverses régions du globe sur 30 et 40 mètres pendant la nuit, à l'aube et au crépuscule. Des ouvertures similaires, mais avec des signaux plus faibles, devraient se produire sur 80 mètres la nuit. Une ouverture occasionnelle sur 160 mètres pourrait se produire au milieu de la nuit.

En Short-Skip, pour des distances inférieures à 400 km essayez sur 80 mètres la journée et sur 160 mètres la nuit. Pour des liaisons comprises entre 400 et 1 200 km, essayez sur 40 et 30 mètres la journée et sur 80 mètres la nuit. Au-delà de 1 200 km, utilisez le 20 mètres la journée, 30 et 40 mètres la nuit. Les principales ouvertures sporadiques devraient avoir lieu sur 10, 12, 15 et 17 mètres pour couvrir des distances comprises entre 950 et 2 000 km. Le 15 mètres en particulier pourrait s'ouvrir par la couche-E en fin d'après-midi.

Au-delà de 50 MHz

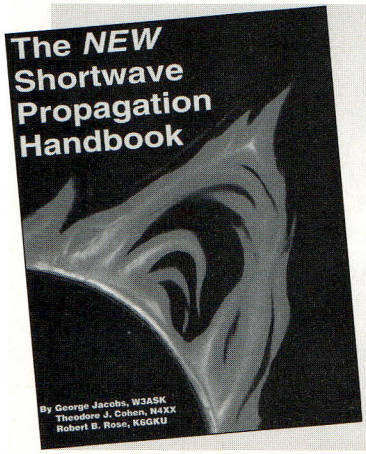
Dans l'hémisphère nord, l'ionisation sporadique-E atteint généralement son maximum en juin, et quelques liaisons 50 MHz dans un rayon de 1 600-2 300 km devraient être possibles. Durant les périodes d'ionisation intense, des liaisons à deux bonds pouvant atteindre 3 700 km devraient être possibles.

Des ouvertures sporadiques sur 144 MHz auront sûrement lieu ce mois-ci, donnant lieu à des liaisons pouvant atteindre entre 2 000 et 2 500 km.

La sporadique-E apparaissant, comme son nom l'indique, de façon sporadique, les meilleurs moments pour en bénéficier se situent en milieu de matinée et en fin d'après-midi.

Enfin, entre le 7 et le 10 juin, vous pouvez tenter votre chance en Meteor-Scatter, en VHF. ■

73, George, W3ASK



The *NEW* Shortwave Propagation Handbook

Commandez-le page 78

NOVICES

PAR PETER O'DELL, WB2D

FORMATION AU-DELA DE L'EXAMEN

Comprendre les Lignes de Transmission

La plupart des radio-amateurs utilisent des câbles coaxiaux pour véhiculer la puissance de l'émetteur vers l'antenne. Les guides d'onde sont plutôt utilisés en micro-ondes, tandis que les lignes bifilaires sont plutôt utilisées sur les fréquences décamétriques. Il existe une grande variété de câbles coaxiaux. Ils ont chacun une utilité spécifique et il convient donc de choisir le câble qui convient pour ce que vous voulez en faire.

D'abord, voyons ce qui se passe à l'intérieur d'un câble coaxial. La première chose à retenir est que la haute fréquence (HF) voyage à la surface des conducteurs. Dans un câble coaxial, cela fait trois surfaces possibles : à la surface du conducteur interne ; à l'intérieur du conducteur extérieur ; et à l'extérieur de ce dernier (Fig. 1). C'est un peu comme si les deux surfaces du conducteur extérieur (le blindage) était faites de métaux différents, séparés l'un de l'autre. Si la HF est présente à l'intérieur d'un tube, que celui-ci n'a pas de trous, la HF ne doit pas le traverser. Si c'est le cas, c'est l'une des raisons pour lesquelles certaines antennes fonctionnent mal...

Ainsi, le signal radio que nous voulons transmettre doit circuler sur la surface extérieure du conducteur central et à la surface interne du conducteur extérieur. La surface extérieure du blindage ne doit véhiculer aucun signal. C'est pour cela aussi qu'il est préférable de choisir un câble à double blindage. On le distingue des autres car on ne peut pas voir à travers le blindage (tresse + feuillard, ou double tresse, par exemple). Si on peut voir l'isolant interne à travers la tresse, il vaut mieux passer à un autre type de câble avant d'acheter quoi que ce soit.

Un autre type de câble coaxial, habituellement connu sous le nom de câble semi-rigide, ou rigide, comporte un conducteur extérieur solide. Les meilleurs sortes de câble rigide ont un conducteur central en cuivre (plein ou creux suivant le diamètre du câble), un diélectrique en mousse et un conducteur extérieur en cuivre dur, le tout recouvert d'une couche d'isolant. Le conducteur extérieur a souvent une surface annelée afin d'ajouter de la souplesse au câble. Pour les câbles plus importants, la mousse et souvent remplacée par des écarteurs en plastique disposés à distance régulière le long du câble. Le tube est ensuite rempli d'un gaz comme l'hélium par exemple. Ces câbles sont sûrement les meilleurs mais nécessitent beaucoup d'entretien et il faut pouvoir les «gonfler» de temps à autre pour maintenir la pression à l'intérieur du câble. Et ne parlons pas du coût !

Très difficiles à manipuler, les lignes rigides doivent être installées une bonne fois pour toutes. Elles ne conviennent pas pour les antennes directives (le câble doit pouvoir bouger pour accompagner le mouvement du rotor d'antenne) et supportent assez mal les «déménagements» multiples. Elles ne conviennent pas non plus pour les installations mobiles.

De l'Importance des Pertes

Côté caractéristiques, il n'y en a guère que trois ou quatre qui permettent de faire la différence entre plusieurs sortes de câbles coaxiaux. La première concerne les pertes induites par le câble. Supposons que nous avons 30 mètres de coaxial dont chaque extrémité est munie d'un connecteur adéquat. Placez un wattmètre à chaque extrémité. Appelons-les A et B. Connectons un émetteur de 100 watts côté A et une charge fictive côté B. Passons en émission et observons la puissance à chaque extrémité du câble. Les chances sont grandes pour qu'il y ait une différence entre les wattmètres A et B.

Supposons qu'en A nous avons 100 watts. Quelle puissance aurons-nous en B ? La réponse dépend de la qualité du câble, sa longueur, la qualité des connecteurs et la fréquence.

Rappelez-vous aussi que ce qui se passe en émission, se passe aussi en réception.

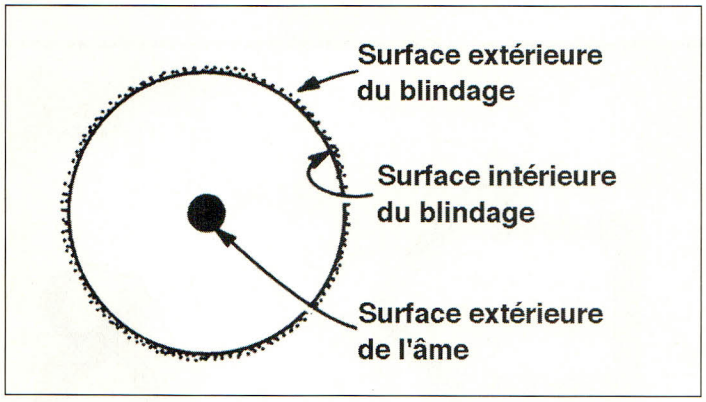


Fig. 1— La HF circule seulement à la surface des conducteurs. Dans un morceau de câble coaxial, il faut que la HF circule à la surface du conducteur intérieur (l'âme) et à l'intérieur du conducteur extérieur (le blindage).

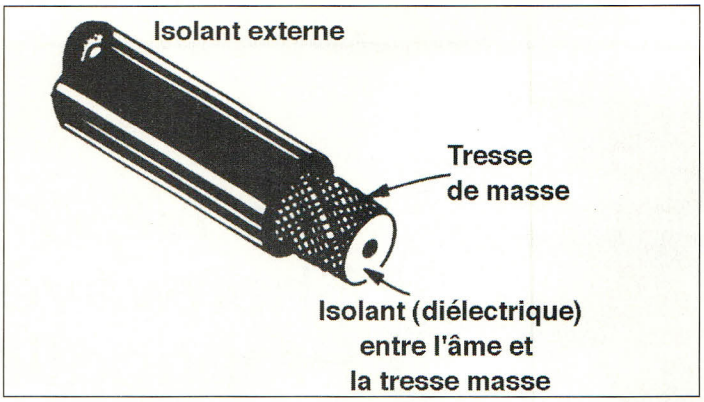


Fig. 2— Avant d'acheter du câble coaxial, regardez d'abord ce qu'il y a à l'intérieur ! Vous ne devez pas voir l'isolant interne (diélectrique) du câble.

Si le câble est de très mauvaise qualité, vous pourriez avoir 100 watts en A et 50 watts en B. En termes techniques, cela signifie que le câble induit 3 dB de pertes par 30 mètres à telle fréquence. En doublant la longueur du câble, donc 60 mètres, on double aussi les pertes. Pour cette longueur, nous aurions donc 25 watts en sortie pour une puissance d'entrée de 100 watts., soit 6 dB de pertes !

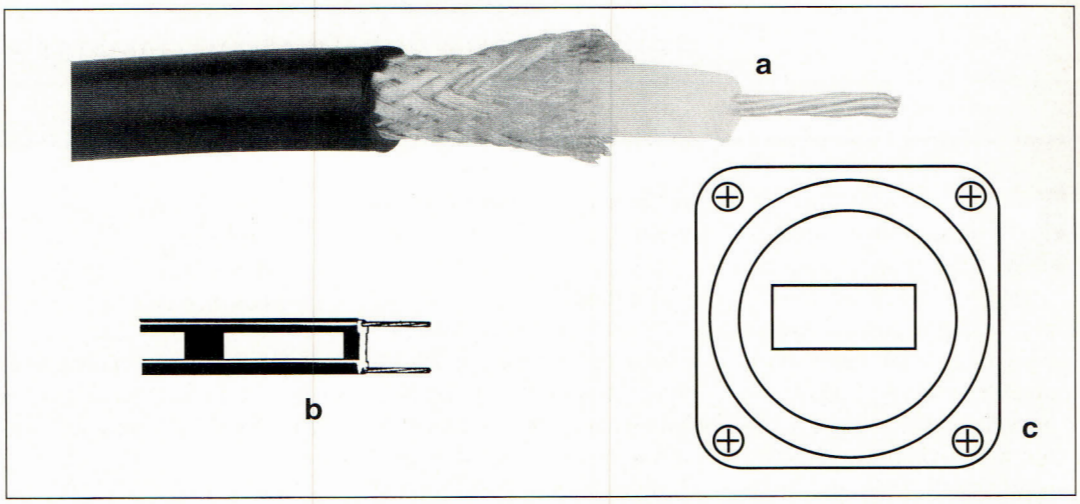


Fig. 3— Il existe trois sortes de lignes de transmission habituellement utilisées dans le domaine radioamateur : En (A), le câble coaxial, en (B) la ligne bifilaire, en (C), le guide d'onde.

Le Choix du Câble

Quels sont les facteurs qui contribuent aux pertes ? Les facteurs les plus importants sont la fréquence, le diamètre du câble, le matériau utilisé pour diélectrique et la résistance des deux conducteurs. Plus la fréquence est élevée, plus les pertes sont importantes. La relation n'est pas linéaire, mais il est certain qu'un câble convenable pour la HF le sera moins en VHF et encore moins en UHF. Lorsque vous choisissez votre câble, tenez donc compte des caractéristiques annoncées par son fabricant en fonction de la fréquence à laquelle vous comptez l'utiliser !

Le diamètre du câble a un rapport direct avec les pertes. En général, plus le diamètre est faible, plus les pertes sont grandes pour une longueur donnée, toutes les autres caractéristiques étant égales.

Il y a quelques années, j'utilisais un transceiver portatif dans ma voiture. L'appareil était muni d'une prise BNC qui s'avérait pratique pour connecter l'antenne mobile, alimentée avec du câble RG-58. Seulement, ce câble n'était pas très pratique à manipuler, alors je décidais de le remplacer par du RG-172. Celui-ci n'est pas plus épais qu'un spaghetti et présente plus de pertes que le RG-58, mais pour une installation mobile, cela suffit bien. En revanche, je n'utiliserais jamais du RG-172 pour une installation fixe, car à 144 MHz sur une longueur de plusieurs dizaines de mètres, je ne garantis pas un bon fonctionnement du système d'antenne.

La qualité du diélectrique est un autre facteur qui contribue aux pertes. Les diélectriques solides présentent plus de pertes que les mousses. A leur tour, les mousses présentent plus de pertes que les diélectriques à air ou à gaz. Cela étant, les diélectriques en mousse offrent sûrement le meilleur compromis en termes de pertes. En revanche, lors de la manipulation de tels câbles, évitez les courbes trop serrées, car le conducteur central a tendance à pousser la mousse, se rapprochant ainsi du conducteur extérieur. Cela modifie l'impédance du câble —ce qui apporte aussi des pertes— et peut même aller jusqu'au court-circuit.

L'impédance

L'impédance est aussi à considérer. La plupart des équipements radioamateurs présentent une impédance de 50 ohms aux bornes de l'antenne. En d'autres termes, les transceivers et les antennes sont conçus pour «voir» une impédance de 50 ohms. Cela signifie aussi que le câble de liaison doit avoir une impédance de 50 ohms. Ainsi, les câbles de 75 ohms de type TV ne conviennent pas. Cela ne change pourtant pas grand chose (une légère augmentation du ROS), mais induit des pertes et affecte les performances globales du système d'antenne.

Des connecteurs mal adaptés peuvent également modifier l'impédance et induire des pertes.

Enfin, il y a le choix des matériaux. L'aluminium ça va, le cuivre c'est bien, l'argent c'est très bien et l'or excellent. Les câbles argentés et les connecteurs du même acabit sont maintenant disponibles à des prix raisonnables. ■

73, Peter, WB2D

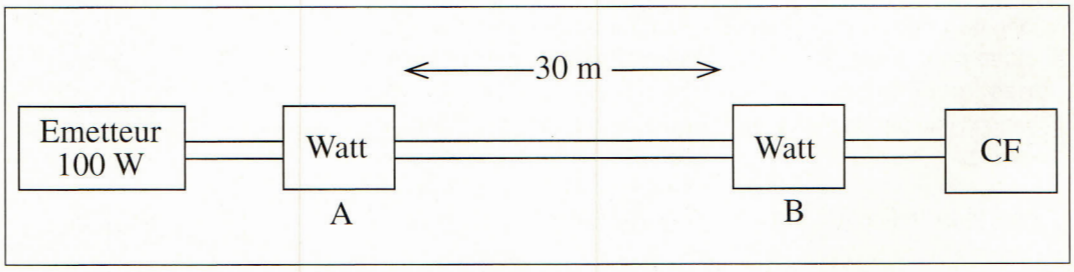


Fig. 4— Expérience permettant de connaître la qualité d'un câble coaxial. Si on mesure 100 watts sur le wattmètre A et 50 watts sur le wattmètre B, la puissance est divisée par deux, soit une perte de 3 dB par tranche de 30 mètres.

FORMATION

PAR L'IDRE*

PREPARATION A L'EXAMEN RADIOAMATEUR

Le Décibel

Les gains et atténuations d'une chaîne de transmission sont généralement exprimés en décibels. Considérons le schéma de la figure 1, où Pe est la puissance d'entrée et Ps la puissance de sortie, avec Ps supérieur à Pe (cas d'amplification en puissance). On définit le gain G exprimé en décibels (dB) de la manière suivante :

G(dB) = 10 Log Ps/Pe

où Log est le logarithme décimal et où Pe et Ps sont exprimés en watts (ou en unité de puissance identique au numérateur et dénominateur).

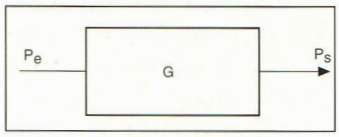


Figure 1.

Exemple :

Soit un amplificateur dont la puissance de sortie est égale à 20 watts quand on applique à l'entrée une puissance de 100 mW.

G = 10 Log (20/0,1) = 10 Log 200 = 10 x 2,3 = 23 dB

Notion d'Affaiblissement Linéique

On parle d'affaiblissement linéique pour caractériser les pertes (généralement d'un câble coaxial) par unité de longueur.

A = (1/L) 10 Log (Pe/Ps)

où L est en mètres, A en décibels par mètre, Pe et Ps en watts.

Exemple :

Soit un câble coaxial de 25 mètres de longueur ; on injecte une puissance de 100 watts et l'on mesure à l'autre extrémité une puissance de 50 watts. L'affaiblissement linéique est égal à :

A = (1/25) 10 Log (100/50) = (1/25) x 3 = 0,12 dB/m

Dans le cas où les impédances d'entrée et de sortie sont identiques, on définit le décibel par rapport aux tensions Ve et Vs :

$Pe = (Ve)^2/Z$ et $Ps = (Vs)^2/Z$

On obtient :

G(dB) =
10 Log $((Vs)^2/Z)/((Ve)^2/Z)$ =
10 Log $((Vs)^2/(Ve)^2)$ =
10 Log $(Vs/Ve)^2$

G(dB) = 20 Log (Vs/Ve)

Un résultat analogue est obtenu pour les intensités des courants (car $P = RI^2$).

G(dB) = 20 Log (Is/Ie)

Pour en Savoir plus

L'avantage d'utiliser le décibel est de «remplacer» des multiplications par des additions. Par exemple, 12 dB = 6 dB + 6 dB. +12 dB, c'est 16 fois plus de puissance (x 16). +6 dB, c'est 4 fois plus de puissance (x 4). D'où : 12 dB = 6 dB + 6 dB équivaut à x 16 = 4 x 4.

Il est bon de connaître certaines valeurs particulières qui vont faciliter les calculs :

20 dB — x 100
10 dB — x 10
6 dB — x 4
3 dB — x 2

En partant de ces valeurs, on peut calculer ainsi toutes les amplifications de puissance.

Exemple 1 :

Prenez le schéma de la figure 2. 23 dB = 20 + 3, mais aussi 10 + 10 + 3, soit 100 x 2 = 200 mais aussi 10 x 10 x 2 = 200. D'où : Ps = Pe x Ap = 2 x 200 = 400 watts.

Exemple 2 :

Si la puissance de sortie est inférieure à la puissance d'entrée, il y a atténuation de la puissance du signal.

On mesure à l'extrémité d'un câble coaxial une puissance de 300 mW lorsque l'on applique une puissance d'entrée de 1 Watt.

G = 10 Log (0,3/1) = 10 Log 0,3 = 10 x (-0,52) = -5,2 dB

Le gain est de -5,2 dB, ce qui revient à une atténuation de 5,2 dB.

Rappels sur les Logarithmes

Log (AB) = Log A + Log B
Log A/B = Log A - Log B
Log (A)x = x Log A
Log 1/A = -Log A
Log 1 = 0
Log 2 = 0,3
Log 3 = 0,48
Log 4 = 0,6
Log 5 = 0,7
Log 10 = 1
Log 100 = 2

Note :

Propriété de la fonction logarithme : Log (1/A) = -Log A.

Si l'on a une chaîne de transmission composée de gains et d'atténuations, le gain global exprimé en dB de la chaîne est égal à la somme algébrique des gains ou atténuations de chaque élément de la chaîne exprimé en dB.

Exemple :

Soit le système de réception de la figure 3. Le gain global est égal à + 25 - 3 + 10 - 6 + 30 = 56 dB.

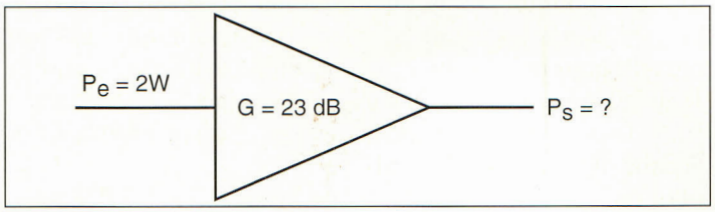


Figure 2.

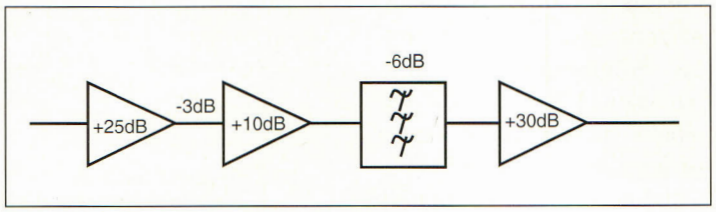


Figure 3.

*B.P. 113, 31604 MURET Cedex

Réponses aux Exercices du N°23

Q1. Calculons le courant IC. La chute de tension U_{RC} aux bornes de R^c est de : $U_{RC} = U_{CC} - U_{CE}$
$U_{RC} = 6 - 3 = 3V$
d'où : $I_C = U_{RC}/R_C = 3/10^3 = 3$ mA
Le ß du transistor étant égal à 60, le courant de base est de :
$ß = I_C/I_B$
$IB = I_C/ß = (3 \times 10^{-3})/60 = 50$ µA. *Réponse B.*

Q2. Le transistor représenté est un PNP monté en collecteur commun. *Réponse B.*

Q3. La chute de tension aux bornes de la résistance R_C est égale à :
$U_{RC} = U_{CC} - V_{CE}$
$= 12 - 6V$
$= 6V$
Le courant collecteur IC qui traverse R_C est donc de :
$I_C = U_{RC}/R_C = 6/2 \times 10^3 = 3$ mA. *Réponse B.*

Q4. L'amplificateur opérationnel est monté en différentiateur. *Réponse B.*

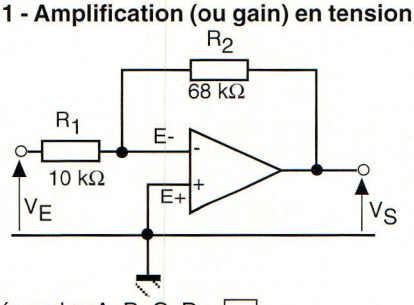
Q5. L'amplification en tension AV est égale à :
$A_V = R2/R1 = -(47 \times 10^3)/1000 = -47$. *Réponse C.*

Q6. L'amplification du montage est de :
$AV = (100 \times 10^3)/(2 \times 10^3) = -50$. *Réponse D.*

Q7. Ce montage est un amplificateur suiveur et $V_S \approx V_E$ d'où $V_S = 0{,}5V$. *Réponse B.*

Q8. L'amplification A_V du montage est égale à :
$A_V = R2/R1 = -(5 \times 10^3)/(1 \times 10^3) = -5$. La tension de sortie est donc égale à : $V_S = A_V \times VE = -5 \times 2 = -10V$. *Réponse B.*

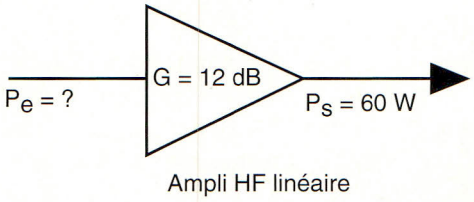
1 - Amplification (ou gain) en tension A_V ?



A : 68
B : 6,8
C : -6,8
D : 0,15

Répondez A, B, C, D : ☐

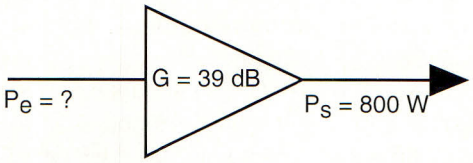
2 - Puissance d'excitation du PA ?



A : 15 W
B : 30 W
C : 6 W
D : 3,75 W

Répondez A, B, C, D : ☐

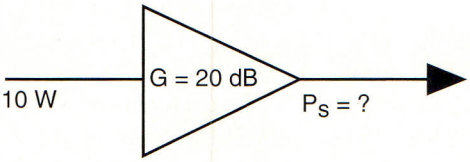
3 - Puissance d'entrée ?



A : 0,1 W
B : 10 W
C : 20,5 W
D : 39 W

Répondez A, B, C, D : ☐

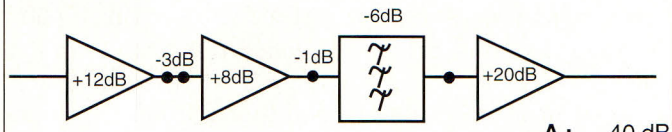
4 - Puissance de sortie ?



A : 200 W
B : 100 W
C : 1 000 W
D : 30 W

Répondez A, B, C, D : ☐

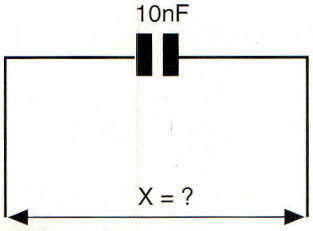
5 - Gain global de la chaîne d'amplification ?



A : 40 dB
B : 30 dB
C : 50 dB
D : 10 dB

Répondez A, B, C, D : ☐

6 - Réactance à la fréquence 3 MHz ?



A : 5,3 ohms
B : -5,3 ohms
C : 188 Mohms
D : -188 Mohms

Répondez A, B, C, D : ☐

ATTENTION

Votre petite annonce est Gratuite ! Afin de figurer dans nos colonnes, merci d'expédier votre texte **avant le 5 du mois** précédent la parution.
Les petites annonces de CQ Radioamateur sont réservées aux transactions entre particuliers ; les textes à caractère commercial sont refusés et ne peuvent être insérés que sous la forme de publicités. La rédaction se réserve le droit de refuser tout texte non conforme à ses objectifs. La responsabilité de la rédaction ne peut être engagée en aucune façon en cas de proposition de matériels non conformes à la règlementation. Les annonces devront être libellées correctement, sans rupture ni surcharge ; les textes illisibles seront refusés. Le délai de parution n'est garanti que si l'annonce parvient en temps et en heure au journal. aucune modification ni annulation ne peut être acceptée.
Rédigez votre annonce lisiblement. Un seul caractère par case. Les abréviations sont déconseillées. Les nom des marques des appareils doivent apparaître clairement AVANT la référence du modèle (ex. : Kenwood TS-850S et non pas TS-850S Kenwood). Prenez exemple sur ce qui est inscrit sur la façade des appareils. N'oubliez pas d'indiquer votre adresse et/ou numéro de téléphone (avec votre indicafif) dans le cadre de l'annonce.

• TRANSCEIVERS

• Vends VHF tous modes marque Kenwood, TM-255E 40W état neuf, emballage d'origine et doc complète, prix : 5 100 F. F5SKJ.
Tél : 02 98 88 76 72, après 20 heures. (29)

• Vends VHF Rexon RV-100, prix : 800 F. Tél : 04 50 34 60 23, demander Fabrice aux heures de repas. (74)

• Vends Kenwood TM-733E VHF UHF FM état neuf, jamais servi : 4 500 F à débattre.
Tél : 06 11 72 86 85, après 19 h 00. (26)

• Vends FL-2100Z TEN-TEC ARGOSY 2 FT-990 F2GI (79) ou ON9CBA.
Tél : 00 32 23 54 10 15. (Belgique)

• Vends TX FT-277B en excellent état bandes Amateurs 3,5 à 30 MHz (CB et WWV). Alimentation 220 ou 12 volts.
Tél : 05 55 30 43 11 après 18 h 00. (87)

• Vends FT-411 VHF portable avec doc. et emballage, prix : 1 400 F ; Ampli VHF 50W, préampli 15 dB Tokyo Hi-Power, prix : 1 000 F.
Tél : 02 98 88 76 72, après 20 heures. (29)

• Vends TRX Shogun 26-30 MHz + convertisseurs 7 et 14 TBE.
Tél : 05 65 46 31 12 le soir 20 h 00. (12)

• Recherche RX/TX 26-30 MHz bon état. Faire offre à : P. Ramadier, F1AHB, 2 route de Levroux, 36500 Sougé.
Tél./Fax : 02 54 35 85 21.(36)

• Vends Kenwood TS-450SAT + alim. Daiwa 40 x 2, prix : 9 500 F.
Tél : 04 50 34 60 23, demander Fabrice, le soir. (74)

• Vends TR9130 + BO9A : 2 200 F ; FT One + HP + docs maintenance : 7 500 F. F6EZM, Jean-Michel.
Tél. : 04 79 33 54 82 (Dom.) ou 04 79 75 84 05 (HB).(73)

• Vends Kenwood TH-22AT acheté aux U.S.A., état neuf, emballage d'origine : 900 F + Icom 725, option V17 (AM-FM) très bon état, emballage d'origine : 3 500 F.
Tél : 03 84 21 00 52, le soir. (90)

• Vends FT-102 parfait état 3 x 6148 au PA neuves, état impeccable, prix : 5 000 F.
Tél : 02 98 88 76 72, après 20 heures. (29)

• Vends Kenwood TS-50+AT-50 : 7 500 F + B300P 300 F + platine FM FRG-100 100 F et recherche 1 VHF UHF tous modes.
Tél : 03 24 37 59 22. (08)

• Vends Yaesu FT-840 neuf sous garantie, options modu, FM, TCXO, manu de maintenance, cause double emploi, prix : 6 700 F + port.
Tél : 05 61 95 82 44, tard le soir. (31)

• Vends base CB Colt Excalibur SSB 160 cx + alim. + matcher Zetagui : 1 800 F ; TX ART13 neuf + Dynamotor : 1 200 F ; FAX THOM-FAX 3630 : 1 000 F.
Tél : 03 80 90 88 24. (21)

• Vends Kenwood TM-702E VHF-UHF + micro MC80 + alimentation + 2 antennes, prix : 3 500 F ; Kenwood TH-28E, toutes options, prix : 2 000 F, état neuf.
Tél : 04 67 71 37 39. (34)

• Vends 2 émetteurs récpteurs 6 cannaux Sace production, P504 Matra, bon état, prix : 1 500 F les 2. Dim. : 24x8x5.
Tél : 03 21 26 19 65. (62)

• Recherche pour échange : TV2-SWAN, SWAN 250 et tout matériel SWAN. F1AKE, J.C. Angebaud.
Tél. : 02 40 76 62 38 ou 02 40 27 88 28. (44)

• Vends Kenwood TS-870 parfait état, jamais utilisé en émission ; VHF FM 25W Icom IC-229E ; Portable UHF FM 5W Adi-Sender 450 + booster adapté 25W sous 12 V ; VHF TR-PP-6 A à tubes. Faire offre à : F1CDW, Lafforgue F. 54 chemin de l'Isle, 33670 Sadirac.
Tél : 05 56 30 68 76, le soir. (33)

• Vends Kenwood TS-450S + transport gratuit, prix : 8 000 F, état neuf.
Tél : 03 89 66 04 56. (68)

• Suite QRT F1GMW vend Kenwood TM-221E 144-7/35 W mobile + SWR-Power Diamond SX400, bon état, les deux : 2 000 F + Yaesu FT-7/10W : 1 500 F, 80-40-20-15-10 m.
Tél : 02 51 23 16 28, HB. (85)

• Vends TRX déca Yaesu FT-990 + filtres CW 250/SSB 2 kHz, état irréprochable. Prix : 13 000 F + port.
Tél : 04 70 44 40 72. (03)

• Vends base CRT Hercule 26-32 MHz, mars 96, garantie 3 ans, très peu servi, prix à débattre.
Tél. : 02 37 21 40 00. (28)

• Vends TXRX Icom 751AF avec alim. PS35 interne à découpage révisé 02/97, matériel en super état.
Tél : 03 86 25 13 26. (58)

• Vends relais Radiotel UHF 400 MHz + 2 télécommandes 5 tons (relais équipé) avec DPX + combiné, prix : 1 000 F OM. (Possibilité Simplex Packet).
Tél : 02 47 65 58 53. (37)

• Vends ligne Kenwood TS-140S + PS-430 + SP-430, micro MC-85 : 8 000 F, janvier 96. Scanner Commtel 205 discône + divers : 3000 F.
Tél : 02 99 46 15 64. (35)

• Vends Kenwood TS-140S + micro MC60A + HP SP23 : 5 500 F (emballage d'origine). TRX Uniden 2830 : 1 700 F. PK232MBX : 2 000 F.
Tél : 04 70 47 31 16 (soir).

• Débutant F1 recherche pour FT-255RD en panne, un module affichage et un module PLL + photocopie schémas. Prix : QRP. Faire offre.
Tél : 03 29 75 43 50. (55)

• Vends TRX déca Icom IC-725 0 à 30 MHz, 100W trés bon état : 4 900 F ; Boîte d'accord Vectronics VC300D 700 F ; Antenne verticale MFJ-1798, 80 m à 2 m :

1 000 F ou échange le tout contre base VHF tous modes + antennes VHF.
Tél : 03 29 56 03 09. (88)

• Vends Icom IC-730 excellent état : 4 000 F.
Tél : 01 43 00 20 11 ou portable : 06 07 38 31 53. (93)

• Vends VHF portable Rexon RL-103 avec boîtier piles + 2 accus 12 V/600 mA, acheté fin avril 97, neuf.
Tél : 05 61 80 83 45. (31)

• Cherche VHF Icom IC-2GE, IC-2GA ou IC-2GAT + pack accu BP8 ou CM96.
Tél : 05 63 20 48 33 le soir. (82)

• Vends Kenwood TS-450SAT + alim. Daiwa 40x2 ventilée, prix : 9 500 F.
Tél : 04 50 34 60 23, demander Fabrice aux heures repas. (74)

• Vends Yaesu FT-990, alim. 220 V, boîte de couplage, état irréprochable.
Prix : 11 000 F.
Tél : 03 21 64 05 18. (62)

• Vends FT-250 CB + RA : 1 500 F ou échange. Faire offre.
Tél : 01 34 53 93 75, répondeur. (95)

• Vends Yaesu FT-747 GX récepteur Icom IC-R70 + antenne active FRA 7700 + boîte d'accord FC-700 Yaesu, TBE.
Tél : 02 43 23 25 95, HB. (72)

• Vends Icom IC-706 émetteur-récepteur HF/VHF acheté en mars 97.
Tél : 02 43 23 03 51, après 19 heures ou le week-end. (72)

• Vends TRX décamétrique Yaesu FT-901DM, 160, 80, 40, 20, 15, 10 m, tous modes affichage digital, 120 W, alimentation secteur ou batteries + HP extérieur SP901 + micro de table Yaesu YD148 + tubes final et driver de rechanges, TBE, le tout pour 4 500 F ; Boîte de couplage Heatkit SA 2060, montée au 1/3 très soigné, 1,8 à 30 MHz, 1000 W, 2 sorties coax., 1 sortie symétrique, 1 sortie long fil, wattmètre et réflectomètre en façade, self à roulette argentée, matériel de très belle qualité : 3 500 F ; TRX 2M tous modes Icim IC-260E 10 W + micro IC-HM10 + berceau mobile : 3 000 F ; Wattmètre TOS-mètre à aiguilles croisées Daiwa CN410N 3,5 à 150 MHz : 700 F ; Antenne Tonna 9 éléments : 350 F ; Modem Beacom pour packet 1200 bauds + adaptateur 25 pt-> 9 pt + notice : 300 F. F1SGP, J.M. Christophe, aux heures de repas.
Tél : 03 83 95 35 35. (54)

• Vends Kenwood TS-530S + BC MT1000M + micro MC50 + manip +antenne FD3 et Antenne port MFJ + décod RTTY + PC 386 port. 8 000 F le tout.
Tél : 04 77 32 25 60. (42)

• Vends transverter LB3 + boîte d'accord VC300M + President Lincoln + Mantova 8.
Tél : 04 50 44 40 25, le soir. (74)

• Vends President Lincoln 26-30 MHz + antenne directive 3 élts Sirio SY3 + ampli Zetagi BV135 + micro table Zetagi MB+5 : 2 500 F.
Tél : 06 09 58 25 59. (89)

• RECEPTEURS

• Vends scanner PRO-32 portable, notice, emballage d'origine, prix : 1 300 F, port compris.
Tél. : 02 38 75 46 08. (45)

• Vends pour réception Météosat 400 F convertisseur analogique/numérique équipé de ses connecteurs, à placer entre le récepteur et le PC.
Tél. : 03 29 84 35 84. (55)

• Vends récepteur NRD-535 options : 9 500 F ; ICR 70 RX 01 à 30 MHz : 3 500 F ; Scanner SX200 : 1 500 F ; Décodeur Wavecom 4010 : 6 500 F le tout en parfait état.
Tél. : 01 64 02 67 45. (77)

• Vends scanner Yupiteru MVT-8000 neuf emballage d'origine avec accessoires. Couvre de 8 à 1300 MHz sans trou. Prix : 2 000 F.
Tél. : 04 94 44 23 44, HB.(83)

• Vends JRC NRD-535, état neuf. Prix OM.
Tél. : 04 77 59 62 66. (42)

• Vends scanner Maruhama RT618 de 500 kHz à 1300 MHz, AM FM, SSB par VFO sous garantie GES, emballage d'origine : 900 F.
Tél. : 03 84 21 00 52, le soir. (90)

• Vends Satellit 600 Professionnel, réception de 0,148 à 26,100 MHz, mode AM/LSB/USB + FM 88/108 MHz ; Boîte accord manu/auto + gain contrôle.
Tél. : 03 87 62 18 65. (57)

A expédier à : **PROCOM EDITIONS SA** Z.I. TULLE EST - BP 76 - 19002 TULLE Cedex

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Merci d'écrire votre texte en capitales d'imprimerie.

Rubrique choisie : ❑ Abonné ❑ Non Abonné

❑ Transceivers ❑ Récepteurs ❑ Antennes ❑ Informatique ❑ Mesure ❑ Divers

CQ N°24 06/97

N O U V E A U !

Guides, logiciels et cours techniques

pour **RADIOAMATEURS.**

Tout pour réussir votre licence !

Schémas et doc. Techniques CB 27 MHz

Documentation sur demande à :

Cours P. Georges (F1HSB) - BP 75 - 21073 Dijon cedex

Tél. : 03 80 74 45 56 **E-mail :** F1HSB@compuserve.com

• Vends boîte couplage MFJ-941E : 700 F + port ; Alim. AL30VP : 1 000 F + port ; Récepteur + HP NRD-525 + NVA88 : 6 000 F + port.
Tél./Fax : 04 42 89 83 50, après 19 heures. (13)

• Vends récepteur Kenwood R-2000, 150 kHz à 30 MHz ; état impeccable, prix : 2 600 F.
Tél. : 02 98 88 76 72, après 20 heures. (29)

• Vends Kenwood TS-870, parfait état jamais utilisé en émission ; RX Drake R8-E impeccable ; BC-342 et BC-221 en 110 V ; Scanner Icom IC-R7100 ; Scanner Standard AX-700, écran panoramique ; Décodeur Tono Ø-550 + écran Philips de 36 cm ambre. Faire offre à : F1CDW, Lafforgue F. 54 chemin de l'isle, 33670 Sadirac.
Tél. : 05 56 30 68 76, le soir. (33)

• Vends récepteur Sony ICF SW7600g 150 kHz à 30 MHz + FM tous modes, ABS. neuf sous garantie, emballage d'origine, valeur : 1 490 F cédé : 1 000 F.
Tél : 04 93 91 52 79, le soir. (06)

• Achète AOR AR8000 scanner pilotable par PC ; Achète interface PC et logiciel. Faire offre à : Ph. Arnould.
Tél : 04 90 79 13 36 ou 04 42 25 12 80. (13/84)

• Vends récepteur Lowe HF-150 : 2 200 F ; Présélecteur Lowe PR-150 : 1 500 F ; Filtre Datong FL3 : 1 200 F. Letout en parfait état.
Tél : 04 93 91 52 79, le soir. (06)

• Vends RX IC-R7100 comme neuf avec manuel technique et notice française 8 500 F.
Tél : 01 45 09 12 83, le soir. (93)

• Vends TX Kenwood TS-570D absolument neuf, achat avril 97, garantie, facture, emballage d'origine : 9 000 F.
Tél : 04 93 91 52 79, le soir. (06)

• Vends scanner Yupiteru MVT-7100 AM, FM, WFM, USB, SSB ; 0,53 à 1650 MHz, état neuf, notice française, prix : 1 900 F.
Tél : 04 42 87 45 94, après 19 heures. (13)

• Vends antennes de réception actives : ARA-30 : 800 F Datong AD-270 : 500 F ; Boîte d'accord Yaesu FRT-7700 : 450 F ; Décodeur CW/RTTY CWR610E + écran TV : 1 200 F ; Décodeur CW/RTTY CWR 880, écran LCD incorporé : 1 800 F.
Tél./Fax : 03 88 38 07 00.(67)

• Vends récepteur JRC NRD-535 + CD ROM Klingenfuss 97, Frequency list + Apple IIGS.
Tél : 01 48 33 26 80. (93)

• Vends Realistic PRO 35 scanner portable 68-88, 108-136.975, 137-174, 406-542 MHz AM FM, prix OM : 800 F (valeur : 1 800 F).
Tél : 02 47 65 58 53, HR. (37)

• ANTENNE

• Vends antennes Yagi 4 éléments Agrimpex + rotor + 50 m de coax. + G5RV + C57 + HP28...
Tél. : 04 50 34 60 23, demander Fabrice, heures repas. (74)

• Vends antenne Telex/Hygain TH3JR, état neuf, 3 éléments 14-21-28 MHz.
Tél : 02 97 86 36 79, F5SQY/Jo. (56)

• Vends URGENT pylône 12 m + tout le nécessaire pour un aubannage parfait : 2 500 F (Excellent état).
Tél : 04 70 47 31 16 (soir).

• Vends TH3JRS : 1 500 F ; Delta-Loop 10 m Agrimpex : 1 300 F : 3 éléments dipôle 5 bandes : 300 F ; Beam 3 éléments 10 m rotor G 250 : 1 000 F.
Tél : 04 75 94 40 49. (07)

• Vends 16 éléments VHF Tonna : 400 F ; Vends antenne déca TH3JR 14, 21, 28 : 1 000 F.
Ecrire à : Serrault Pascal, 20 rue Maximilien Robespierre, 94120 Fontenay sous Bois. (94)

• Vends verticale HF 7 à 28 MHz DX77 Hy-gain : 1 800 F, à prendre sur place.
Tél : 03 44 73 70 66. (60)

• Vends pylône CTA 10 m avec cage rotor, prix : 2 500 F à débattre (donne haubanage inox).
Tél : 03 23 52 59 13. (02)

• INFORMATIQUE

• Vends compatible PC 512 k DD20 microprocesseur 8 bts compt. 8088 écran monochrome CGA + imprimante aiguille, le tout : 700 F + port.
Tél. : 05 61 13 39 60. (31)

• Vends Mac Plus 4 Mo/20 Mo, deuxième lecteur de disquette externe, imprimante Image Writer I, nombreux logiciels : table traçante Roland DXY - 1200 huit plumes format A3 ; LC 475, 12 Mo/250 Mo avec vrai 68040 coprocesseur intégré Zip-100 Iomega/modem Suprafax 144LC lecteur CD 4X écran apple 14 pouces et pitch de 0,26, imprimante Hewlett-Packard Deskwriter 520 noir et blanc. Faire offre à : F1CDW, Lafforgue F. 54 chemin de l'isle, 33670 Sadirac.
Tél : 05 56 30 68 76, le soir. (33)

• Vends scanner 256 niveaux de gris Logitech (400 Dpi) + logiciel Foto Touch et Scanman, le tout : 500 F
Tél : 04 70 47 31 16 (soir).

• Recherche logiciels pour Atari, Fax, RTTY, Packet et autres. Faire offre.
Tél : 05 61 56 10 13, demander François. (31)

• Vends imprimante matricielle 24 aiguilles + 2 rubans encreurs, neuf : 500 F le tout.
Tél : 03 21 44 71 39. (62)

• MESURE

• Recherche bouchons Bird 100H ou 100A. Faire offre.
Tél : 02 47 91 56 76, le soir. (37)

• Vends oscillo O.C.T. 568 double trace 2 x 20 MHz : 1 500 F + port ; Oscillo O.C.T. 34 3 B 1 x 10 MHz : 600 F + transport ; Millivoltmètre Ferisol VHF 10 à 960 MHz : 600 F + port ; Multimètre Digital Schlumberger type 4445, volts, milliwatts,

milliampères, continu, alternatif, ohmètre : 500 F + port. Ecrire à : Rouit Henri, F2HI, 71 Boulevard Notre-Dame, 13006 Marseille.
Tél. : 04 91 37 52 92. (13)

• Recherche originaux ou photocopies de notices et schémas oscillo Tektronix 7403N double base temps 7B53A et double ampli vertical 7A18N. Faire proposition.
Tél. : 04 70 64 24 08. (03)

• Vends Heathkit charge fictive 1 kW : 300 F
Tél : 04 70 47 31 16 (soir).

• Vends boîte d'accord FC-700 : 1 000 F piles CdNi R20 4 Ah SAFT : 10 F, R6 0,5 Ah : 5 F.
Tél : 01 64 34 79 20. (77)

• Vends oscillo OCT 2 x 20 MHz : 800 F.
Tél : 01 49 34 05 80. (93)

• DIVERS

• Vends self à roulette + CV 2 x 100PF + CV 5x430PF + accessoires pour boîte de couplage QRO. prix : 900 F.
Tél. : 01 64 25 55 28, le soir. (77)

• Vends DSP-NIR Procom : 1 700 F ; PK232MBX + logiciel : 1 900 F. Vends Linéaire déca Drake L7 2 kW + alim. L7PS : 9 000 F. F6EZM, Jean-Michel. Tél. : 04 79 33 54 82 (Dom.) ou 04 79 75 84 05 (HB). (73

• Vends 2 TNC2S Symek DK95J idéal pour BBS Packet, prix : 800 F pièce.
Tél : 02 98 88 76 72 après 20 heures.

• SWL vends : FT-840 Yaesu avec toutes ses options (module FM, filtres et 27 MHz) couverture générale, plus livre de maintenance, micro d'origine et micro MC 60 Kenwood servi en écoute, ouvert par GES pour installation des options, prix : 10 000 F ; Boîte d'accord FC 700, prix : 1 200 F ; Poste cibi President Jackson (export) micro EC 2018, prix : 1 600 F ; Carte + lecteur KX Téléphone, marque Kortex, prix : 250 F ; Imprimante couleur Citizen Swift 200, prix : 900 F Antenne fixe 26/28 MHz de marque Atron A99 avec kit radians, prix : 650 F ; Ampli BV 135 S : 650 F ; Antenne (fixe) 144 MHz, marque Comet, type : (ca-ABC22a) 5/8 2-step GP : 400 F ; Machine à écrire électronique de marque Samsung type SQ-1200 neuve, prix : 650 F. Tout avec factures.
Tél : 01 60 83 34 99, le week-end ou le soir ou répondeur. (91)

• Recherche Dipmètre occasion bon état + bidouille ou plan commande monture équatoriale et motorisation de rotor.
Tél : 02 54 80 42 98. (41)

• Vends boîte d'accord automatique Kenwood AT-50 neuve : 1 800 F port inclus.
Tél : 03 82 83 96 42, après 16 h 00. (57)

• Recherche RX Lowe HF-150 et clavier. Je propose en échange un scanner standard AX-700 ; ou bien Lowe HF-225 contre un RX Drake R8-E. Faire offre à : F1CDW, Lafforgue F. 54 chemin de l'isle, 33670 Sadirac.
Tél. : 05 56 30 68 76, le soir. (33)

• A vendre pylône CTA PH/15, 5 fois 3 m avec hauban neuf : 2 500 F ; Ampli VHF 100 W Tono : 1 500 F.
Tél : 01 30 59 35 95 ou 06 03 07 70 90. (78)

• Vends téléphone portable Nokia 8 watts + prise allume cigare + antenne de voiture : 2 500 F.
Tél : 04 70 47 31 16 (soir).

• Recherche HP Kenwood PS-23 450 SAT. Ecrire à : Trichon Mickaël, 91 rue des Muriers, 72000 Le Mans ou Tél : 02 43 77 19 88, heures repas. (72)

• Henriat, 5 rue Guy Moquet, 91390 Morsang sur Orge, vends matériel VHF UHF déca surplus, divers. Liste contre enveloppe self-adressée ou votre numéro de Fax. (91)

• Vends carte modem Fax + Internet 14400 bauds + doc. + logiciel. Prix : 400 F.
Tél : 03 21 44 71 39. (62)

• Achète ou échange épave ou TX complet Ham International ou Petrusse bases et pièces détachées de PC. Faire offre.
Tél : 03 26 61 58 16. (51)

• Vends station presque complète marque : Icom, Tono, Philips. Prix bas, cause déménagement. Liassez vos messages sur mon répondeur.
Tél : 01 43 20 60 69. (75)

• Vends radiotéléphone mobile ATR Radiocom 2000 pour modif en TXRX VHF, prix : 300 F + port. F5IXU
Tél : 03 89 24 02 48. (68)

• Vends alimentation Samlex RPS-1203 3/5 A, prix : 100 F + antenne CB mobile Sirio Turbo 3000 7/8 4,5 dB 2 kW 26-28 MHz 1,70 m, prix : 200 F + antenne fixe Sirio Spectrum 400 5/8 7 dB 25-29 MHz 2,5 kW 6,20 m 16 radians, prix : 450 F + convertisseur RX 2 m P/déca, entrée : 14-16 MHz / Sortie : 144-146 MHz, 28 dB avec coffret, cordons, prix : 400 F + alimentation Euro CB T-1240GS 40 A Nominal, prix : 800 F + boîte d'accord Vectronics VC-300 DLP 1,8 à 30 MHz, 300 W + charge + balun 1/4 + 3 sorties ant. + 2 filaires + aiguilles croisées + crête, prix : 900 F. (+ Port).
Tél : 03 22 75 04 92, Philippe (soir). (80)

• Vends mic Adonis AM6500G : 1 000 F ; Ampli Jumbo 500W révisé : 900 F ; Portable Rexon RV 103, 135 à 175 MHz, garantie : 1 000 F.
Tél : 04 50 38 53 30. (74)

• Vends livres sur l'écoute des condes courtes : Radio, RTTY, Utilitaires. Liste sur demande. Lot de revues de clubs d'écouteurs : 100 F.
Tél : 01 46 64 59 07. (92)

• Vends transfo neuf norme NFC52200, 230V/1800V, 1400VA, pords : 25 kg. Imprégné sous-vide.
Prix : 800 F + 109 F (port).
Tél : 03 85 44 46 13, Eric. (71)

• Recherche toute info/schéma récepteur «Voix de son maître» type 96C modèle 649C et sur les tubes ECH41 EAF41 6V6 6AF7 5V3GB.
Tél : 04 50 28 30 16. (01)

• Vends magnéto à bande 4,75/9,5/19 cm, 3 têtes Ø26 avec schémas : 5 000 F Magnéto Sony K7 TCD5 PRO reportage micro = XLR avec schématèque, prix : 1 200 F.
Tél : 05 65 67 39 48. (12)

• Vends Lincoln oct 96 + alim 10 12 + HP1000 : 2 200 F. Vends Amiga 500+ avec 300 jeux + écran ou échange contre décamétrique.
Tél : 05 55 33 47 63. (87)

• Vends linéaire 11 H Eltelco Jupirus 5 EL 509 état neuf, antenne Black Bandit, S-mètre HD4 : 150 F, EP27 : 100 F. Demandez Thierry.
Tél : 05 65 31 30 02, HR.(46)

*Les textes des petites annonces et des publicités étant rédigés par les annonceurs eux-mêmes, la responsabilité de la rédaction de **CQ Radioamateur** ne peut être, en aucune façon, engagée, en cas de propositions de matériels non conformes à la réglementation.*

PAR FRANCK PARISOT*, F-14368

A L'ECOUTE DES ONDES COURTES

IOTA, DIFM et Autres Masses Rocheuses

QSL de Radio Beijing.

Depuis quelques semaines, les expéditions IOTA ne manquent pas d'attirer l'attention des radioamateurs et écouteurs. C'est signe de beau temps, mais aussi l'occasion rêvée pour compléter vos diplômes en cours, ou laissés de côté le temps de l'hiver. Le IOTA a maintenant pris un nouveau tournant et confirme sa place parmi les diplômes préférés des écouteurs. Le DIFM, lui, prend de l'ampleur et fait de plus en plus d'adeptes émetteurs ; les SWL devraient donc suivre. Nouveau aussi, le diplôme des îles intérieures qui nous donnera encore plus de travail dès lors qu'un règlement définitif sera publié. F5XL se charge de sa rédaction.

Voilà, en gros, comment se comporte la chasse aux îles, que certains se plaisent à nommer «mini-DX» ; pourquoi pas...

Au IOTA Contest, édition 1996, il y avait 50 participants SWL, dont 12 français. Le premier du lot est F-16332 (5ème mondial), suivi par F-10255 et F11NBZ. Pour sa part, Stéphane, F-10255, a été félicité par les responsables du IOTA Contest pour la création du Challenge des Iles qui a permis à de nombreux français de découvrir le programme IOTA, son contest et ses diplômes. Une initiative qui méritait au moins ça !

Concours

WRARS SWL Midsummer Contest

1. De 0900 à 2100 UTC le 22 juin 1997.

2. Le concours est ouvert aux écouteurs du monde entier. Il y a deux sections : Phonie et CW. Les radioamateurs titulaires d'une licence novice sont également invités à y participer. Les stations multi-opérateur et celles travaillant en mode mixte ne sont pas admises.

3. Les bandes suivantes doivent être utilisées : 14 MHz, 18 MHz, 21 MHz, 24 MHz et 28 MHz.

4. L'objectif du concours est d'écouter, sur chaque bande, un maximum de 5 stations dans autant de pays DXCC que possible. Les scores seront calculés comme suit. Un point pour chaque station entendue sur chaque bande. Un bonus de cinq points est accordé pour chaque nouveau pays entendu sur chaque bande. *Exemple* : La première station «F» entendue sur n'importe quelle bande vaut un point plus cinq points puisqu'il s'agit d'un nouveau pays. La deuxième station «F» entendue sur cette même bande vaut un point, et ainsi de suite. Il n'y a pas de multiplicateurs dans ce concours. Le score final sera le total des cinq bandes.

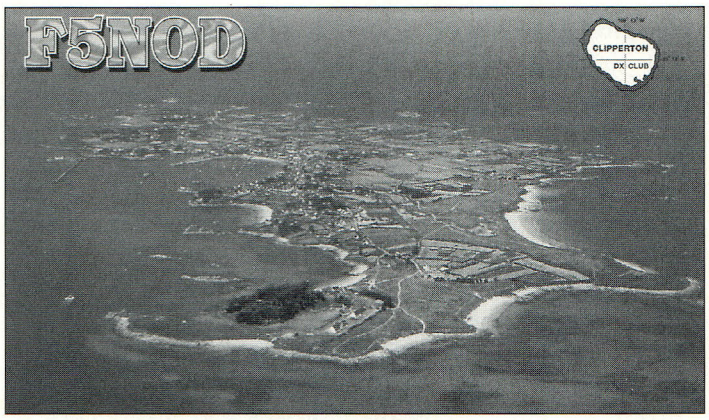
5. Tous les pays seront ceux de la liste DXCC de l'ARRL en vigueur au moment du concours.

6. Les appels «QRZ?», «CQ», etc., ne comptent pas. Les stations aéronautiques (/AM) et maritimes (/MM) ne comptent pas non plus.

7. Les logs doivent comporter les colonnes suivantes : Date, Heure (UTC exclusivement), Station Entendue, Station Contactée par la Station Entendue, RS(T) au QTH de l'écouteur. Si les deux opérateurs d'un même QSO sont audibles, ils peuvent compter séparément pour des points. Il faut, dans ce cas, inscrire la deuxième station comme un nouveau QSO. Chaque station entendue ne doit paraître qu'une seule fois dans la colonne «Station Entendue». Il faut envoyer un log par bande sur des feuilles séparées. Une liste de pays entendus sur chaque bande doit également être jointe.

8. Les logs doivent être envoyés au Contest Manager, David A. Whitaker, c/o WRARS, 57 Green Lane, Harrogate, North Yorkshire HG2 9LP, Grande-Bretagne. Les enveloppes doivent être postées au plus tard le 21 juillet 1997, cachet de la poste faisant foi. Pour recevoir une copie des résultats, incluez un ESA et 2 IRC dans votre dossier.

9. Des certificats seront décernés à la discrétion du White



QSL de F5NOD, Batz Island, EU-105, MA-018.

*franckparisot@minitel.net

Rose Amateur Radio Society dont les décisions sont sans appel.

10. Des feuilles de log officielles sont disponibles auprès du Contest Manager. Des logs générés par ordinateur sont acceptés à condition que la feuille récapitulative officielle soit jointe. Pour recevoir ces formulaires, envoyez une enveloppe grand format et quelques IRC pour le retour du courrier.

Championnat de France VHF

Le Championnat de France VHF aura lieu cette année les 7 et 8 juin. Ce concours qui constitue la troisième et dernière partie de la Coupe du REF 1997 est également ouvert aux écouteurs. Rendez-vous à la rubrique VHF Plus pour en savoir davantage, ou reportez-vous au *Radio-REF* du mois de mai, à paraître prochainement.

Radiodiffusion OC

Ça bouge sur les ondes courtes ! L'île Maurice, les Maldives et Brunei, pays jusqu'à présent absents de la scène OC préparent un retour en force fracassant. Cela faisait des décennies que l'on n'avait pu entendre ces pays en ondes courtes. Le Bahrayn aurait aussi des projets. L'Australie, en revanche, quittera prochainement les ondes courtes d'après les rumeurs qui circulent chez les radiodiffuseurs.

Emettant depuis Chypre, **Radio Bayrak** est de retour sur 6150 kHz et donc facilement audible en France.

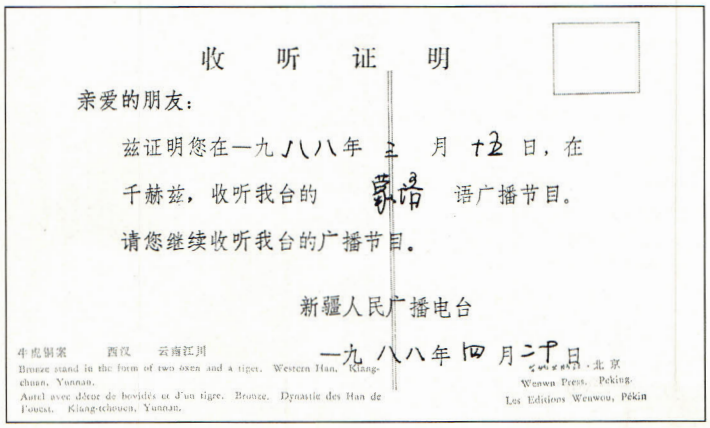
Radio Jordanie pour sa part a annoncé qu'elle enverrait désormais à tous ceux qui lui envoient des rapports d'écoute, une carte QSL, un autocollant à l'effigie de la station et une brochure comportant le programme horaire. Ecoutez sur 11690 kHz vers midi (UTC). L'adresse de la station est P.O. Box 909, Amman, Jordanie.

Le nouveau relais de la **BBC** à Nakhan, en Thaïlande, est désormais opérationnel. Les fréquences suivantes sont principalement utilisées : 5965, 5975, 5990, 6085, 7180, 7225, 7235, 9510, 9580, 9600, 9750, 11750, 11955, 15310, 15380, 15405, 17790 et 21660 kHz. BBC Thaïlande diffuse des programmes en une dizaine de langues asiatiques.

Au Paraguay, Radio Guaira fait aussi partie des stations perdues de vue depuis pas mal de temps. La station serait de retour sur 5975 kHz avec une émission en langue espagnole qui durerait jusque tard dans la nuit. Pour l'heure, l'émetteur ondes courtes se contente de rediffuser le programme FM diffusé localement.

Internautes sans Ordinateur

France Télécom a lancé un service de courrier électronique via le Minitel (36 15 Minitelnet). Chaque utilisateur commence par s'attribuer une adresse du type dupont@minitel.net qui lui permet ensuite de correspondre avec des internautes. Opérationnel depuis peu, ce service est proposé au tarif de 45 centimes la minute, sans abonnement. Voilà qui devrait satisfaire les écouteurs désireux de communiquer entre eux, mais ne possédant pas d'ordinateur.


收 听 证 明

亲爱的朋友：

兹证明您在一九八八年 三 月 十2 日，在

千赫兹，收听我台的 蒙语 语广播节目。

请您继续收听我台的广播节目。

新疆人民广播电台

一九八八年四月二十日

牛虎铜案 西汉 云南江川
Bronze stand in the form of two oxen and a tiger. Western Han. Kiang-chuan, Yunnan.
Autel avec décor de bovidés et d'un tigre. Bronze. Dynastie des Han de l'ouest. Kiang-chouan, Yunnan.

Wenwu Press. Peking.
Les Editions Wenwou, Pékin

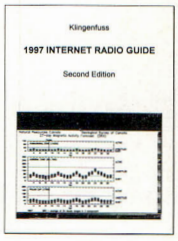
QSL de Radio Beijing... en chinois s'il vous plaît !

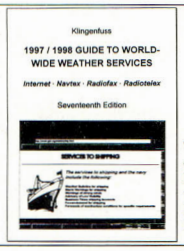
1997 INTERNET RADIO GUIDE

toutes les pages étaient réçues en 1997!

488 pages · FF 190 ou DM 50 (frais d'envoi inclus)

Le premier et le seul livre sur ce sujet - contient des centaines des pages exemplaires tout neuf! Le résultat de centaines d'heures de travail, de milliers de feuilles de papier et d'un compte de téléphone astronomique, cette nouvelle édition vous propose les diverses aspects de l'Internet pour les radioamateurs et les écouteurs internationales. Voilà le tour d'horizon des possibilités fascinantes du cyberspace! Ce livre vous épargne la perte considerable de temps pour trouver les sources d'information superbes dans le cyberspace ... et il payera dans peu de temps pour les taxes téléphoniques epargnées!





1997/1998 REPERTOIRE DES SERVICES METEOROLOGIQUES

Internet · Navtex · Radiofax · Radiotelex!

432 pages · FF 220 ou DM 60 (frais d'envoi inclus)

Tandis que beaucoup de services radiofax et radiotélex continuent à émettre sur ondes courtes, la première source d'information météorologique mondiale de nos jours est l'Internet fascinante. Ce livre-guide volumineux contient les services du monde entier. C'est donc le manuel le plus avantageux et le plus actuel sur les dernières données météorologiques!

SHORTWAVE COMMUNICATION RECEIVERS 1945-1996

plus de 500 récepteurs OC - passés et présents!

351 pages · FF 290 ou DM 80 (frais d'envoi inclus)

Dans ce tome massif au format A4, l'auteur-expert Fred Osterman, Président de Universal Radio en Amérique, traite pas moins de 566 récepteurs de communication! Complet avec des images, le livre contient des informations précises sur les caractèristiques, la performance, le prix et les spécifications des récepteurs anciens et modernes. Contient en fait - de Allied à Yaesu - tout ce que a jamais été, ou ce qu'est à présent, au marché en Amérique ou en Europe, ainsi que pas mal de modèles exotiques!

Plus: 1997 Répertoire des Stations Professionnelles= FF 290. 1997 Répertoire des Stations OC = FF 190. 1997 Super Liste de Fréquence sur CD-ROM = FF 220. Radio Data Code Manual = FF 260. Double CD des Types de Modulation = FF 360 (K7 FF 220). **Des offres spéciales sont disponibles!** En outre veuillez voir nos volumineuses pages Internet World Wide Web pour des pages exemplaires et des screenshots en couleur! Nous acceptons les chèques Français ainsi que les cartes de crédit Visa, American Express, Eurocard et Mastercard. CCP Stuttgart 2093 75-709. Catalogue et réductions pour les revendeurs sur demande. Merci d'adresser vos commandes à ☺

Klingenfuss Publications · Hagenloher Str. 14 · D-72070 Tuebingen · Allemagne

Fax 0049 7071 600849 · Tél. 0049 7071 62830 · E-Mail klingenfuss@compuserve.com

Internet http://ourworld.compuserve.com/homepages/Klingenfuss/

Radio Canada sur le Web

Le site Internet de Radio Canada Internationale tente de refléter, tant par son image que par son contenu, l'excellente réputation que la station s'est taillée au cours de plus de cinquante ans d'existence. Si vous n'avez pas eu l'occasion d'en prendre connaissance, voici une courte description de son contenu.

Le site a été développé de façon à permettre au visiteur de trouver facilement l'information cherchée et de se déplacer aisément d'une page à l'autre. D'une part, il présente des renseignements de nature institutionnelle sur RCI : son mandat, son historique, ses ressources techniques... D'autre part, on y trouve son rayonnement, les horaires de diffusion, une description de ses émissions, un bulletin quotidien d'information et des dossiers «chauds» sur l'actualité canadienne.

Un plan du site vous dirigera rapidement vers la page qui vous intéresse et le module «Quoi de neuf» vous renseignera sur les événements à venir. Enfin, en plus de l'image, le site offre à l'auditeur l'occasion d'écouter toutes les émissions de RCI en direct ou en différé grâce à la technologie RealAudio.

http://www.rcinet.ca ■

73, Franck, F-14368

Emissions en Français

Heure UTC	Station	Fréquences en kHz
0000-0100	WRNO Worldwide	7355
0215-0300	TWR—Monaco	216
0240-0310	Radio Vatican	7360
0330-0900	Abkhaz Radio	9495
0430-0530	WRNO Worldwide	6185
0440-0500	Radio Vatican	527, 1530, 5880, 7250
0500-0545	Swiss Radio Int.	5840, 6165
0515-0530	Kol Israël	7465, 9435
0530-0600	R. Canada Int.	6050, 7295, 11835, 15430
0600-0700	WYFR Family Radio	9355, 9985, 11580
0600-0700	Radio Bulgarie	9485, 11825
0600-????	ORTB Bénin	4870
0600-0610	Radio Vatican	527, 1530, 5880, 7250, 9645, 11740, 15595
0600-0630	Radio Vatican	11625, 13765, 15570
0605-0657	WSHB	7535
0613-0623	R. Romania Int.	7105, 9625, 9665, 11775
0630-0700	HCJB	9765
0630-0700	RTT Togo	5047
0630-0700	Swiss Radio Int.	5840, 6165
0630-0700	NHK-Radio Japon	11785, 11760
0645-0700	R. Finlande	558, 963, 6120, 9560
0700-0727	R. Prague	5930, 7345
0700-0800	V. of Free China	7520
0705-0757	WSHB	7535
0729-0757	WSHB	7535
0730-0800	R. Austria Int.	6155, 13730
0730-0800	Swiss Radio Int.	5840, 6165
0800-0825	R. Vlaanderen Int.	1512, 6035, 9925
0800-1100	Swiss Radio Int.	5840, 6165
0900-0930	IRRS UNESCO	7125
0900-0930	V. of Armenia	15270
0930-1000	IRRS UN Radio	7125
0930-1000	NHK-Radio Japon	9600
1000-1100	Radio Bulgarie	11605, 13630
1015-1030	R. Finlande	11755
1030-1050	Radio Vatican	11740
1030-1055	R. Vlaanderen Int.	1512, 6035
1030-1100	NHK-Radio Japon	9600
1100-1400	RTM-Rabat	17815
1130-1200	R. Austria Int.	6155, 13730
1130-1230	R. Romania Int.	15380, 15390, 17775, 17790
1200-1227	R. Prague	7345, 9505
1200-1230	Swiss Radio Int.	6165, 9535
1200-1300	Deutsche Welle	12025, 15370, 15410, 17780, 17800
1200-1300	AWR-Forli	7230
1300-1330	V. of Laos	7145
1300-1330	V. of Vietnam	9840, 12020, 15010
1400-1450	R. Pyongyang	9345, 11740
1400-1500	R. Canada Int.	11935, 15305, 15325, 17820, 17895
1400-1700	RTM-Rabat	17595
1500-1600	R. Canada Int.	11935, 15325, 15305, 17820, 17895
1530-1555	RAI, Rome	5990, 7290, 9755
1530-1557	R. Prague	5930
1530-1600	NHK-Radio Japon	11885, 15120, 17880
1530-1600	Kol Israël	9390, 11605
1600-1630	Radio Vatican	527, 1530, 5880, 7250, 9645, 11810
1600-1630	R. Yugoslavia	9620, 15175
1600-1650	R. Pyongyang	6575, 9345, 9375
1600-1700	V. of Russia	6100, 7400
1630-1655	RAI, Rome	5990, 7290, 9755
1630-1700	R. Romania Int.	9625, 11810
1700-1730	Radio Vatican	11625, 15570, 17550
1700-1730	R. Yugoslavia	6100, 15175
1700-1800	KBS-R. Corée	7275, 9515, 9870
1700-1800	R. Algiers	252, 11715, 15160
1700-1800	Radio Bulgarie	9700, 11720
1700-1800	R. Slovakia Int.	5915, 6055, 7345
1700-1800	R. Omdurman	9025
1700-1800	V. of Russia	6100, 7105, 7215, 7280, 7400
1700-1900	RTM-Rabat	17815
1730-1757	R. Prague	5835
1730-1800	R. Austria Int.	6155, 13370
1800-1900	V. of Russia	7440, 9710, 9820, 9890, 11810, 12070, 15455, 17855, 17875
1800-1900	WYFR Family Radio	17735, 21525, 21720
1800-1900	R. Exterior de Esp.	6125
1800-2100	R. Algiers	252, 11910, 15160
1815-1825	V. of Lebanon	873, 6550
1830-1845	Swiss Radio Int.	7410
1830-1900	V. of Vietnam	9840, 12020, 15010
1830-1900	R. Tirana	1458, 7270, 9740
1830-1930	R. Tehran	7260, 9022
1830-1930	China Radio Int.	4020, 7335, 7350, 7700, 7800, 15100
1900-2000	R. Canada Int.	5995, 7235, 11700, 13650, 13670, 15150, 15325, 17820, 17870
1900-2000	R. Exterior de Esp.	6045, 6130
1900-2000	KBS—R. Corée	6145
1900-0100	RTM-Rabat	11920
1900-1930	R. Romania Int.	7225, 9510
1900-1950	R. Pyongyang	9325, 9975, 13785
1900-2000	V. of Indonesia	7125, 7225, 9525, 9675
1900-2000	V. of Russia	693, 1323, 7310, 9580, 9710, 9720, 9740, 9820, 9890, 11810, 11960, 12000, 12070, 13815
1905-2005	R. Damascus	12085, 13610
1910-1920	V. of Greece	9375
1929-1957	KHBI	9355
1930-1950	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250, 9645
1930-1955	R. Vlaanderen Int.	1512, 5910, 9925
1930-1957	R. Prague	5930
1930-2000	HCJB	12025, 15550
1930-2000	Swiss Radio Int.	6165, 7410
1930-2000	V. of Vietnam	9840, 12020, 15010
1930-2030	China Radio Int.	4020, 7335, 7350, 7800
1930-2030	R. Pakistan	9400, 11570
1945-2000	R. Finlande	6120, 9855
1945-2030	All India Radio	9910, 13732
2000-2025	R. Moldova Int.	7500
2000-2030	V. de la Méditerranée	7390, 7440
2000-2100	R. Habana Cuba	13715, 13725
2000-2100	R. Romania Int.	5990, 7105, 7195, 9510
2000-2100	V. of Free China	9610, 9985
2000-2100	V. of Russia	693, 1323, 7310, 9580, 9710, 9720, 9740, 9820, 11810, 12000
2000-2100	WYFR Family Radio	17750
2000-2100	RAE	15345
2000-2100	Radio Bulgarie	9700, 11700
2000-2115	R. Le Caire	9900
2000-2200	V. of Russia	12070, 13815, 15340, 17875
2015-2030	R. Thaïlande	9555, 9655, 11905
2030-2050	Vatican Radio	527, 1530, 4005, 5880
2030-2050	Kol Israël	5885, 7465, 9435, 15640
2030-2100	R. Austria Int.	5945, 6155
2030-2100	R. Slovakia Int.	5915, 6055, 7345
2030-2100	AWR-Rim. Sobota	11610
2030-2100	R. Portugal	6130, 9780, 9815, 15515
2030-2100	China Radio Int.	3985
2030-2125	China Radio Int.	7110, 7125, 7335, 7800, 9820
2030-2130	V. of Turkey	7150
2100-2125	R. Moldova Int.	7520
2100-2130	V. of Armenia	9965
2100-2130	V. of Vietnam	9840, 12020, 15010
2100-2200	KBS-R. Corée	9870
2100-2200	R. Algiers	252, 11715
2100-2200	R. Pyongyang	6576, 9345, 9375
2130-2200	R. Canada Int.	5995, 7235, 11690, 13650, 13670, 17820
2130-2200	R. Yugoslavia	6100
2130-2230	China Radio Int.	7110, 7125, 7335, 7800, 9820, 15110
2300-2400	R. Habana Cuba	6180, 9830
2305-2357	WSHB	7510
2330-2345	WINB	15145
2330-2345	R. Finlande	558

à 500 m de la gare RER du Bourget

CARTE AURORE

ARPEGE Communication

62, avenue Marceau 93700 DRANCY

☎ 01.48.32.76.76 - Fax 01.48.32.72.83

F5 MXL à votre service

Possibilité de paiement en CB par téléphone

Distributeur KENWOOD, YAESU, ALINCO, EURO-CB, DIRLAND, CRT, PRESIDENT. Ouvert du mardi au samedi de 9h30 à 12h30 et de 14h00 à 19h00

MATÉRIEL RADIO AMATEUR

ARPEGE PROVOCATEUR DE PLAISIR

FT 1000 MP

Emetteur récepteur décamétrique, *réception à couverture générale, émission bandes amateurs. 100w HF avec coupleur d'antenne et alimentation incorporés sans oublier le processeur digital EDSP.*

YAESU

FT 840

Emetteur récepteur décamétrique fixe ou mobile *réception à couverture générale émission bandes amateurs 100w HF 25 w en AM, 100 mémoires.*

YAESU

FT 900 AT

Emetteur récepteur décamétrique mobile *100w HF (25w en AM) avec façade détachable pour l'utilisation en mobile, coupleur incorporé.*

YAESU

FT-51 R

ALINCO

DX-70

Transceiver HF *+ 50 Mhz 100 HF, 10 W en 50 Mhz, 100 mémoires, packet 1200 bps, If shift, 2,7 Kg*

DR-610

Transceiver VHF + UHF mobile, *surveillance des canaux adjacents, 50W UHF, 35W packet 9600*

DR-150

Transceiver VHF + RX UHF mobile, *50 W, surveillance des canaux adjacents, packet 9600*

DJG 5 *Portable VHF + UHF 5 W,*

160 mémoires, full duplex, 1750 hz

DJ-191

Portable VHF 5 W, *40 mémoires, ctcss APO 1750 hz*

Amplificateurs

Usage réservé aux radioamateurs

Mobiles

EA150	260,00 F
EA 300P	590,00 F
B501 P(24v)	1 090,00 F
B550 P	1 090,00 F

Fixes

AL 150	590,00 F
AL 250	820,00 F

Ampli à lampes ventilé

Antennes

ANTENNES VHF/UHF

HP 2000	220,00 F
HP 2070R	250,00 F
HP 2070H	250,00 F

ANTENNES CB FIXES

GP27 1/2	245,00 F
GP27 5/8	285,00 F
DIRECT. 3 élé.	490,00 F
DIRECT. 4 élé.	590,00 F
MINI-DIRECT.	425,00 F
ANTRON A99 + Kit	645,00 F
ANTRON seule	435,00 F

ANTENNES CB MOBILES

SANTIAGO 600	265,00 F
SANTIAGO 1200	295,00 F
FOUET SANT. 1200	260,00 F
EURO 145 MAG	PROMO

Alimentations

ALINCO

DM 112 MVZ	PROMO
DM 120 MVZ	PROMO
DM 1350 MVZ	PROMO

Euro CB

EPS 3/5	135,00 F
EPS 5/7	160,00 F
EPS 7/9	190,00 F
EPS 10/12	245,00 F
EPS 20/22	420,00 F
10/12 Amp VM	320,00 F
20/22 Amp VM	490,00 F
30/32 Amp VM	990,00 F
40 Amps	1 090,00 F
18A découpage	610,00 F

Coaxial

RG58U	4,00 F
RG8 100 %	8,00 F
RG213U	9,00 F
RG214U	13,50 F

Connecteurs

PL 259-6 mm	5,00 F
PL 259-9 mm	6,00 F
PL CHASSIS	10,00 F
PL 258	10,00 F
N MALE	25,00 F
N FEM.	20,00 F
N CHASSIS	20,00 F
BNC MALE	15,00 F
BNC CHASSIS	15,00 F
BNC FEM.	15,00 F
BNC/PL	15,00 F

Micros

Mobiles

Standard 4 Brs	60,00 F
Standard 5 Brs	65,00 F
DM 200 RBP	130,00 F
HM 200	180,00 F
HM 500 UP/DOWN	210,00 F
HM 650 ENREGISTREUR	450,00 F
575 M6 ASTATIC	340,00 F
EC 2018	250,00 F

Fixes

EMS 14 Alinco	PROMO
Euro Master +	495,00 F
MP 4000	160,00 F
MP 5000	205,00 F
1104C Astatic	460,00 F
BRAVO PLUS	455,00 F
ECHO Master+	595,00 F
CM40	550,00F
TW232DX	290,00 F
DM 7800	445,00 F

Mesure

SYNCRON

SWR 420	65,00 F
SWR 430	80,00 F
SWR 1000	250,00 F
SWR 2001	145,00 F
SWR 2002	230,00 F
TWM 1000	320,00 F
TWM 900	160,00 F
EDX1	1 690,00 F
EDX2	2 900,00 F
TM 100	150,00 F
TM 200	320,00 F

VECTRONICS

VC 300M	830,00 F
VC 300 DLP	1 050,00 F

DIAMOND

SX 200	650,00 F
SX 400	800,00 F
SX 1000	1 740,00 F

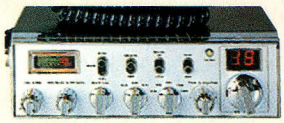
Mesure (suite)

DAIWA

CN-101-L	520,00 F
CN-103-LN	540,00 F
CN-410-M	720,00 F

Nouveautés

SWR-DIGITAL	260,00 F
MEMO-BOX	360,00 F
CB-905 Hp filtre	90,00 F



3900 Chromé	**1 290,00 F**
PRO 101	1 190,00 F
BAT. SUPL	65,00 F
SUPPORT	30,00 F
BAT Ni-Mh 1.2A	20,00 F

BON DE COMMANDE

Nom .....

Prénom .....

Adresse .....

.....

.....

.....

.....

Code .....

Ville .....

Article	Qté	Prix	Total

Pour le port nous consulter

Un QSO Avec...
Rosy, F5LNO

Rosy, F5LNO, dans sa station.

Rosy est devenue en quelques mois une spécialiste de la télégraphie. Au moment où ce mode de transmission est de plus en plus abandonné, il est réconfortant d'entendre de nouveaux amateurs se prendre de passion pour la télégraphie.
Car quoi qu'on en dise, ce type de transmission est universel, peu encombrant et ne nécessite pas de grandes puissances. Alors, la CW est-elle morte ? Sûrement pas, et ce n'est pas *CQ Magazine* qui vous dira le contraire !

CQ : Rosy, depuis quand es-tu licenciée ?

Rosy : J'ai passé ma licence «FB» en avril 1994 et la «F5» en juillet la même année pour accéder à toutes les fréquences en CW. J'ai appris la télégraphie en deux mois grâce à des cassettes de lecture au son.

CQ : Quel a été le déclic qui a provoqué cette passion pour la CW ?

Rosy : Il n'y a pas eu de déclic particulier. Pour moi, arriver à communiquer par des points et des traits, c'était créer une complicité magique avec mon partenaire. Mon grand-père, qui était résistant, me parlait souvent de ses liaisons en Morse durant la guerre. Cela m'attirait et m'excitait beaucoup.

CQ : On dit que les télégraphistes sont aussi des musiciens. Est-ce ton cas ?

Rosy : Oui, certains graphistes sont musiciens mais ce n'est pas mon cas. J'aime la musique mais préfère le sport. En revanche, la CW est une musique dont je ne peux plus me passer.

CQ : Pourquoi la télégraphie plus que la phonie ?

Rosy : Je préfère la graphie pour le challenge sportif, l'éthique, les possibilités offertes par ce type de trafic, lent, rapide, les contacts entre copains et copines, les concours, le trafic DX s'il se présente...

CQ : Est-ce parce que les YL sont parfois agressées ?

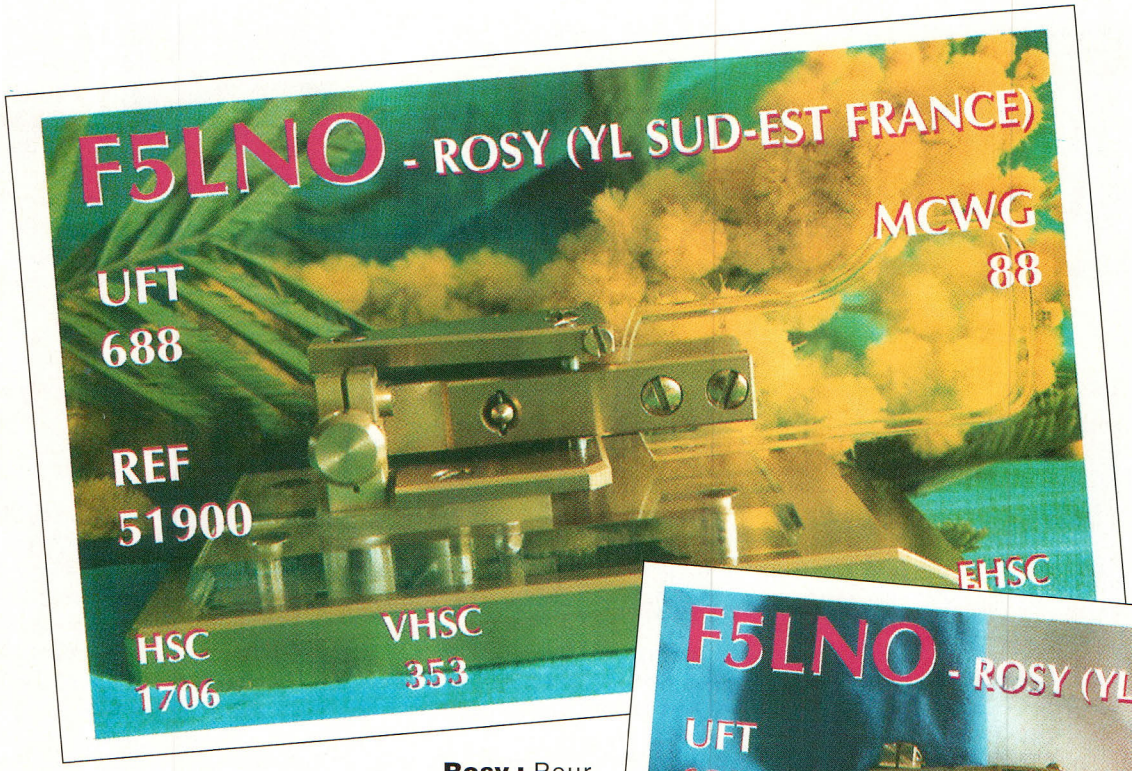
Rosy : Non, je ne crois pas que les YL soient agressées en phonie. Au contraire, elles sont les bienvenues et dans les pile-up elles se font une jolie place ! Il m'arrive souvent d'écouter les sous-bandes phonie. Dommage que nous ne soyons pas plus nombreuses en CW...

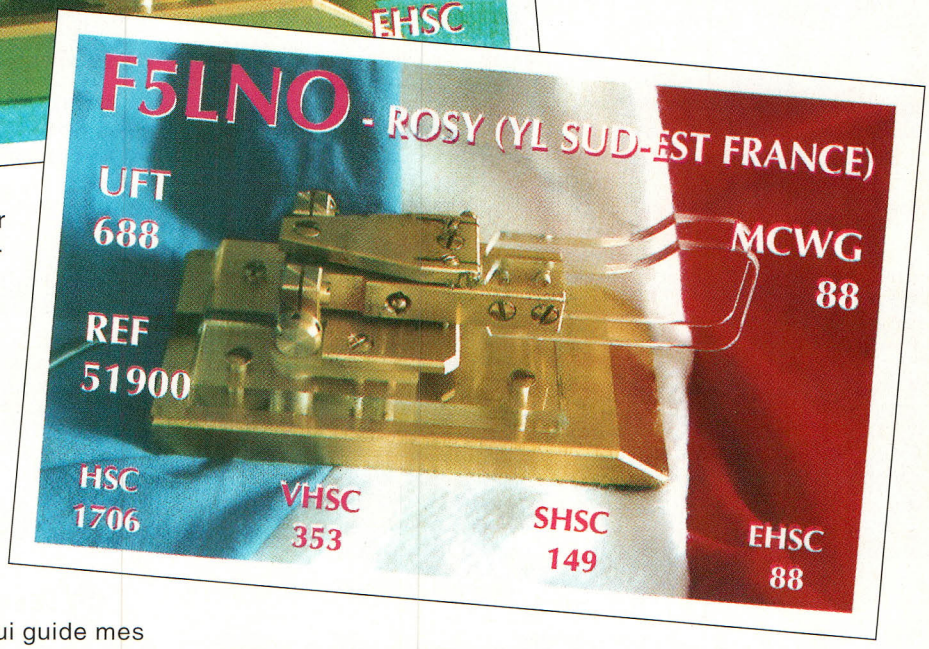
CQ : Comment fais-tu ton entraînement en CW et pendant combien de temps ?

Rosy : Au début, mon entraînement durait environ 3 heures par jour, surtout pour le décodage car il y a un cap difficile à passer vers 45 mots/minute où là, j'avais vraiment du mal à décoder. Aussi, j'enregistrais les soir les QSO des copains sur 80 mètres (vers 3,637 MHz) sur des cassettes. Je repassais la bande le lendemain, dans la voiture en allant au travail. J'ai même fait ça en faisant du ski de fond ! Cela, jusqu'à ce que je comprenne parfaitement ce que se racontait les amis. Pas de secret, il faut bosser et s'en mettre plein les oreilles.

Et un jour, c'est venu tout seul. Je suis arrivée à décoder à grande vitesse. J'ai connu des moments de découragement où je voulais tout lâcher, surtout après un contact avec un OM rapide qui me disait «c'est pas bon, bosse encore...». C'était vraiment dur.

Dès mes premiers contacts, je voulais aller très vite. Dans mon coin, je m'entraînais à la manipulation et de ce côté là, c'était plus facile. Je n'osais pas me lancer et affronter les amis du 80 mètres. Puis un jour, j'ai croisé un jeune TK sur la fréquence qui voulais «speeder», mais il était timide comme moi. On s'est lancé tous les deux. On se retrouvait souvent en fréquence, le plus possible, ce qui nous a valu le surnom de «détraqués». Maintenant, je fais moins d'entraînement mais j'ai toujours des cassettes dans ma voiture et c'est un plaisir pour moi de démarrer la journée en CW ! Quant au trafic, je fais des contacts aussi souvent que je le peux et dès que je trouve une station rapide. Pour moi, c'est un moment de détente extraordinaire. Pour calmer le stress c'est idéal et cela remet en question en permanence la maîtrise de soi.





CQ : Il ne doit pas y avoir beaucoup de graphistes à te suivre...

Rosy : Non, nous ne sommes pas nombreux en France à trafiquer en QRQ. C'est bien dommage d'ailleurs, mais la qualité suffit.

CQ : Tu peux encore progresser ?

Rosy : Oui, on pourrait encore progresser en vitesse, mais le matériel ne suit plus. Les keyers électroniques sont plafonnés et souvent il y a des problèmes de QSK. La vitesse atteinte est confortable car l'EHSC *(lisez «Extra High Speed Club»— NDLR)* est obtenu avec 60 mots/minute. Avec les copains français, il nous arrive de trafiquer à 80 mots/minute ! C'est fabuleux. Il est très possible de progresser en qualité de manipulation.

CQ : Souvent, ceux qui se présentent comme des «super-graphistes» utilisent l'ordinateur, particulièrement dans lesconcours. Est-ce ton cas ?

Rosy : Pour moi, «super-graphiste» ne rime pas très bien avec «ordinateur». Pour le trafic bien sûr. Je n'ai jamais fait de CW sur PC. J'aurais l'impression d'être au bureau ! Uniquement grâce à mon cerveau qui guide mes doigts. J'utilise un PC lors des concours pour gérer le log. C'est un outil de confort. De toute façon, je doute qu'un PC puisse décoder quoi que ce soit en concours ! Lors des contacts, on arrive quelquefois au travers de la manipulation à éprouver ce que ressent le correspondant : trac, joie... Et ça, un ordinateur ne sait pas le faire.

CQ : Comptes-tu quand même trafiquer en pho-nie ?

Rosy : Oui, bien sûr. J'espère faire quelques contacts en phonie. Cela m'arrive rarement. Je consacre le peu de temps dont je dispose à la télégraphie.

CQ : Quels sont tes prochains objectifs ? Tu ne peux pas aller plus loin maintenant que tu as ton EHSC...

Rosy : Mes objectifs ? C'est d'aider ceux qui voudraient se lancer dans le trafic QRQ. Ce serait une joie de leur faire découvrir le «frisson du speed». Et aussi améliorer mon anglais pour affronter les radioamateurs étrangers en grande vitesse. Quant aux diplômes, il n'y en a aucun autre au-dessus de l'EHSC.

CQ : Quel est ton plus mauvais souvenir ?

Rosy : Le plus mauvais c'était... hier, en avril 1994. J'entendais Nadine, F5NVR, qui appelait et rappelait FB1LNO, laquelle était devant son transceiver et sa clé, clouée par la tremblote, n'osant pas répondre. Nadine, que je ne connaissais pas, avait bien voulu m'aider à faire mes premiers pas en CW. Mais après chaque contact, le crayon, le papier, tout volait. C'était vraiment difficile et je faisais trop de fautes !

CQ : Et quel est ton meilleur souvenir ?

Rosy : Le meilleur souvenir, c'est sans doute lorsque je trouvais dans mon courrier mes premières cartes QSL de parrainage pour l'EHSC. Les OM ne m'ont vraiment pas fait de cadeau. Mais il y a une chose qui me choque. Je n'arrive pas à comprendre pourquoi les QSO des télégraphistes rapides sont si souvent couverts par des tunes volontaires. Mais au fait, Paul-Henri Spaak n'a-t-il pas écrit : *«La tolérance est la plus belle des vertus. Rien n'est possible sans cette disposition de l'âme. Elle est un préalable à tout contact humain.»* ?

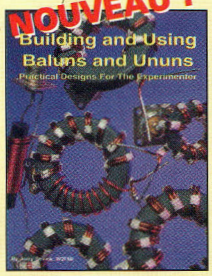
Merci Rosy.

■

La Boutique CQ...

Versions originales américaines

** Nos prix peuvent varier, sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux.*

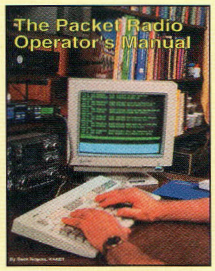


Baluns & Ununs

Par Jerry Sevick, W2FMI

Les baluns et autres transfos d'impédance sont monnaie courante dans les installations Amateurs. L'auteur écrit comment les construire, sous toutes leurs formes.

Réf.B&U 180 F port compris*

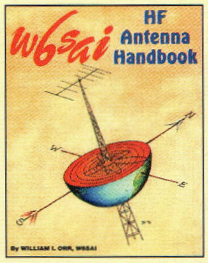


The Packet Radio Operator's Manual

Par Buck Rogers, K4ABT

Notre spécialiste de la transmission de données aborde le Packet-Radio d'une manière simple et explicite. Pas de longs textes ennuyeux, ni de superflu, juste ce qu'il faut avec de nombreux schémas et illustrations.

Réf.PRO 120 F port compris*

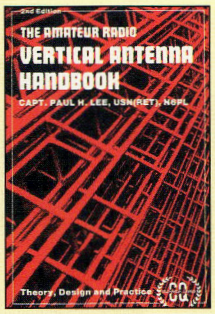


W6SAI's HF Antenna Handbook

Par Bill Orr, W6SAI

L'un des auteurs les plus réputés dans le milieu radioamateur vous livre tout son savoir sur les antennes décamétriques en près de 200 pages. Ce livre déborde de schémas (avec mesures métriques) d'antennes pour toutes les bandes HF, de la simple filaire à la beam multibande, sans oublier la théorie.

Réf.HAH 140 F port compris*

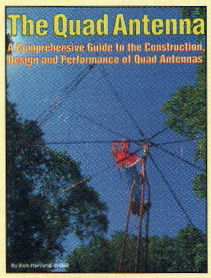


The Vertical Antenna Handbook

Par Paul Lee, N6PL

Tout sur la théorie, la conception et l'utilisation des antennes verticales. Des dizaines de schémas à mettre en œuvre, à la portée de tous !

Réf.VAH 90 F port compris*

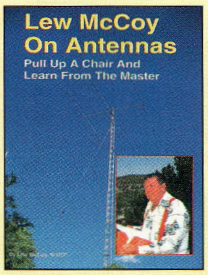


The Quad Antenna

Par Bob Haviland, W4MB

La référence en matière d'antennes Quad. Un guide facile à comprendre pour concevoir et maîtriser le fonctionnement des antennes Quad, qu'elles soient destinées à la HF ou au-delà.

Réf.TQA 120 F port compris*

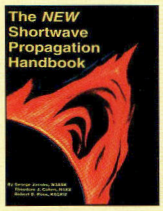


Lew McCoy on Antennas

Par Lew McCoy, W1ICP

Les antennes HF, VHF et mobiles sont décrites dans cet ouvrage très complet. La théorie, la pratique et les explications sur le fonctionnement de chaque modèle présenté sont données.

Réf.LMA 120 F port compris*

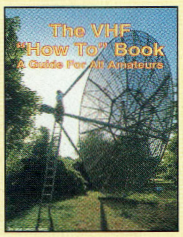


The *NEW* Shortwave Propagation Handbook

Par G. Jacobs, W3ASK, T.J. Cohen, N4XX, et R. Rose, K6GKU

Vous saurez tout sur la propagation des ondes avec ce livre écrit par les maîtres incontestés en la matière. De l'action du Soleil aux logiciels de prévision, voici la "bible" de la propagation à destination des radioamateurs.

Réf.NSP 140 F port compris*



The *VHF* "How To" Book

Par Joe Lynch, N6CL

En 120 pages, l'auteur explique les activités radioamateur sur les bandes THF. De la technique à la chasse aux diplômes, du trafic FM sur les relais au DX, ce livre recense tout ce que l'amateur de VHF doit savoir pour bien maîtriser son hobby.

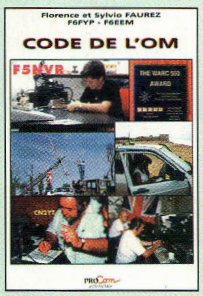
Réf.HTB 180 F port compris*

L'Univers Des Scanners 96/97

Par Bruno Claeys et Ivan Le Roux

Nouvelle édition 96/97. Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences. 460 pages

Réf.UDS 290 F port compris



Le Code De L'OM

Par Florence et Sylvio Faurez

Entrez dans l'univers passionnant des radioamateurs et découvrez de multiples activités. La bible du futur licencié et de l'OM débutant.

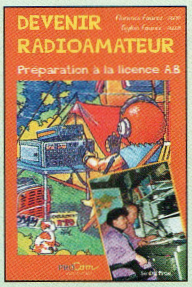
Réf.COM 189 F port compris

A L'Ecoute Du Monde Et Au-Delà

Par Mark A. Kentell, F11LPO

Soyez à l'écoute du monde. Tout sur les Ondes Courtes

Réf.AEM 135 F port compris



Devenir Radioamateur

Par Florence et Sylvio Faurez

Les licences des groupes A et B sont toujours d'actualité et figurent parmi les plus simples à obtenir. Pédagogique, ce livre vous permettra de passer l'examen avec succès.

Réf.DRP 220 F port compris

CQ N°24 06/97

BON DE COMMANDE

à retourner à PROCOM EDITIONS SA

Boutique - Z.I. Tulle Est - BP 76 - 19002 Tulle cedex

REF	Désignation	Quantité	PU	Total

Total TTC..... F

Votre indicatif ou autre mention : .....(8 caractères maximum) ** Livraison sous 8 jours*

NOM : .....Prénom : .....

Nom de l'association : .....

Adresse de livraison :.....

.....

Code postal : .....Ville : .....

Tél (recommandé) : ..... Ci-joint mon réglement de :.....F

❑ Chèque postal ❑ Chèque bancaire ❑ Mandat ❑ Carte Bancaire

Expire le : |_|_|_|_| Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS SA ❑ Abonné ❑ Non Abonné

Pour grosses quantités, nous consulter. *Possibilité de facture sur demande.*

Qualité supérieure Tee-shirt 160 g

"Coton peigné"

F6JSZ

Réf. TSB - Tee-shirt blanc : **67 F** port compris

Réf. TSBP* - Tee-shirt blanc avec indicatif : **90 F** port compris

Réf. TSG - Tee-shirt gris chiné : **74 F** port compris

Réf. TSGP* - Tee-shirt gris chiné avec indicatif : **97 F** port compris

- Taille XL

Photos non contractuelles

Avec ou sans votre indicatif !

Réf. CAS - Casquette : **43 F** port compris

Réf. CASP - Casquette avec indicatif : **55 F** port compris

- Taille unique - avec réglette

Des ouvrages de référence indispensables !

NOUVEAU ! Votre bibliothèque technique directement chez vous

1

Pour les lecteurs qui veulent approfondir leurs connaissances en électronique ainsi que leurs notions de propagation des ondes radio, voici un choix d'ouvrages sélectionnés par CQ Radioamateur.

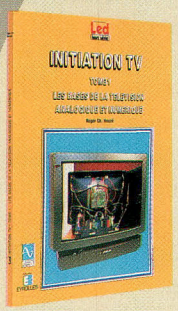
2

2ème édition de l'ouvrage le plus complet sur les antennes. Tome 1 : la radio diffusion. L'antenne du radio amateur. La télévision terrestre. Une somme de savoir théorique et pratique inestimable.

3

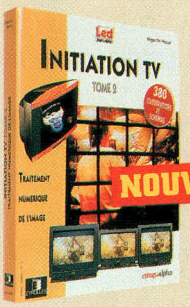
Le tome 2 traite de la réception AM/FM, TV et satellite, de l'électronique de l'antenne, des paraboles et du codage numérique des émissions. Au total, les deux tomes regroupent plus de 740 illustrations.

Fonctionnement des composants actifs et passifs. Théorie et mise en œuvre. Un livre tremplin pour tous ceux qui souhaitent parvenir à un résultat sans rentrer dans de complexes formules mathématiques.



4

Tome 1 : les bases de la télévision analogique et numérique. Analyse d'une image télévisée, principe de la télé numérique, codage et cryptage, antennes et réception satellite.

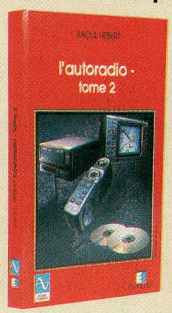


5

Tome 2 2ème édition : MPEG 1 et 2, Direct TV, description des circuits qui composent un châssis de TV numérique, son stéréo Nicam et D2-Mac, etc. Plus de 380 schémas et illustrations.

6

Tome 1 : toutes les fonctions de l'autoradio détaillées avec schémas de fonctionnement théorique et exemples d'installations. Les aléas de la réception HF, le RDS, etc.

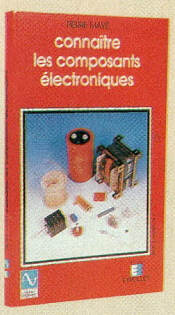


7

Tome 2 : synoptique de l'autoradio type, les principaux étages d'un combiné radio-lecteur, différents systèmes de radioguidage, SAV, dépannage, conseils d'installation.

8

Pierre Mayé propose de s'initier à l'électronique en acquérant un «sens physique» des phénomènes et d'assimiler les notions au travers de montages simples et pédagogiques.



9

Résistances, condensateurs, bobines et transformateurs, diodes, transistors, circuits intégrés analogiques et logiques. Propriétés, caractéristiques et domaines d'utilisation.

10

Principes et conception des alimentations à courant continu. Formules et calcul des circuits. Transformateurs, redresseurs, filtres capacitifs, stabilisateurs, régulateurs.

11

Convertisseurs à découpage, stabilisateurs et régulateurs de courant, protection des alimentations, convertisseurs continu-continu, redresseurs élévateurs de tension, etc.

CES OUVRAGES SONT DISTRIBUÉS EN LIBRAIRIE PAR EYROLLES

BON DE COMMANDE LIVRES

Bon à découper ou photocopier et à retourner à :
PROCOM Editions SA, ZI Tulle Est - Le Puy Pinçon, BP 76, 19002 TULLE Cedex
Je désire recevoir le ou les livre(s) suivant(s) :

- ❑ N°1 LES ANTENNES TOME 1 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 210 F
- ❑ N°2 LES ANTENNES TOME 2 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 375 F
- ❑ N°3 LES BASES DE L'ELECTRONIQUE 2ème édition par Raymond Breton : 135 F
- ❑ N°4 INITIATION TV TOME 1 par Roger Ch. Houzé : 150 F
- ❑ N°5 INITIATION TV TOME 2 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 375 F
- ❑ N°6 L'AUTORADIO TOME 1 par Raoul Hébert : 99 F
- ❑ N°7 L'AUTORADIO TOME 2 par Raoul Hébert : 99 F
- ❑ N°6 + N°7 L'AUTORADIO : prix spécial pour les 2 tomes : 160 F
- ❑ N°8 COMPRENDRE L'ELECTRONIQUE PAR L'EXPERIENCE par Pierre Mayé : 69 F
- ❑ N°9 CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ELECTRONIQUES par Pierre Mayé : 85 F
- ❑ N°10 LES ALIMENTATIONS TOME 1 par Pierre Mayé : 165 F
- ❑ N°11 LES ALIMENTATIONS TOME 2 par Pierre Mayé : 165 F
- ❑ N°10 + N°11 LES ALIMENTATIONS : prix spécial pour les 2 tomes : 270 F

Je joins mon règlement par chèque bancaire/postal ou eurochèque pour l'étranger à l'ordre de PROCOM Editions d'un montant total de ..... F + 30 F (forfait port CEE) = ... F

Frais de gestion et de port : • CEE : 30 F forfaitaire • Hors CEE : nous consulter

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code Postal : ..... Ville : .....

(Délai de livraison deux à trois semaines)

ICOM IC-706MkII Le Retour !

ICOM a annoncé l'arrivée imminente d'une deuxième version de son fameux IC-706, dont voici une brève description...

PAR MARK A. KENTELL*, F6JSZ

Voilà un peu plus de deux ans, ICOM lançait à son tour un de ces transceivers «miniatures» couvrant l'ensemble des bandes Amateurs en HF, mais avec le 50 MHz et le 144 MHz en plus ; en somme, l'appareil le plus complet de sa génération. Non content de ce succès, ICOM a amélioré son appareil pour le rendre encore plus fonctionnel. Au programme de la version II figurent pas mal de modifications, dont nous avons développé l'essentiel ci-après.

Mark Two

Dans sa deuxième version, l'IC-706 permet l'installation de deux filtres à quartz supplémentaires offrant trois sélections de bande-passante dans les modes CW, SSB et RTTY.

L'IC-706MkII peut en outre être équipé d'une platine Tone-Squelch optionnelle (UT-86) pour une utilisation en FM. De plus, il est équipé d'origine d'un codeur programmable de tonalités CTCSS et d'un codeur de tonalité 1 750 Hz pour enclencher les relais VHF.

Une touche individuelle pour changer de bande et un affichage secondaire simplifient l'utilisation. Cette touche procure un changement de fréquence beaucoup plus simple et surtout plus rapide, tandis que le deuxième afficheur facilite le trafic en mobile et l'utilisation des mémoires. Chaque bande mémorise d'ailleurs la programmation du préampli/atténuateur et l'utilisation du coupleur d'antenne. En plus, le réglage de la plage de réglage du RIT est plus pratique grâce au deuxième afficheur.

Le filtre SSB est tout nouveau. Il s'agit d'un FL-272 qui offre une bande-passante de 2,4 kHz à -6 dB et 4,8 kHz à -60 dB. Un haut-parleur plus grand (66 mm) procure une BF plus avec plus de «présence».

Optimisé pour Opérateurs Exigeants

Le ventilateur interne est désormais contrôlé par un thermostat pour réduire le bruit pendant la réception.

Bien sûr, la façade de l'IC-706 MkII est toujours détachable. La façade et l'unité «centrale» possèdent une prise micro. De nombreuses possibilités de montage en découlent.

Les télégraphistes ne seront pas en reste avec un manipulateur électronique intégré avec possibilité de contrôler le poids des caractères. Un mode inverse est également inclus et la tonalité (ou «pitch») peut être réglée dans une plage comprise entre 300 et 900 Hz. Enfin, un filtre étroit est disponible en option, sans oublier la possibilité de trafiquer en QSK.

L'analyseur de spectre balaie les fréquences de part et d'autre de la fréquence centrale et affiche la force des signaux reçus sous forme de bargraphes. Une fonction vouée à chercher des canaux libres lors du trafic VHF ou encore pour trouver les pile-up en HF !

Pour compléter ces fonctions principales, l'appareil dispose de 102 mémoires qui offrent plusieurs possibilités d'utilisation.

Le nouveau IC-706 , le «MkII», est à découvrir en détail, dans un prochain numéro de *CQ Magazine*. En attendant, ICOM France se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire. ■

L'ICOM IC-706 apparaîtra prochainement dans une toute nouvelle version avec des améliorations et des nouveautés.

*c/o CQ Magazine.

CDM Electronique
47 rue du Pdt Wilson
24000 PERIGUEUX
✆ 05.53.53.30.67 - Fax 05.53.04.83.04

Achetez malin ! Equipez-vous avant l'été avec nos ensembles sélectionnés "PRÊTS À TRAFIQUER" pour un prix qui vous laissera la tête froide !

CHEZ CDM Electronique IL N'Y A PAS DE PETITS CLIENTS NI DES REMISES SPÉCIALES POUR CERTAINS : NOUS AFFICHONS CLAIREMENT LES REMISES, POUR TOUT LE MONDE, SUR LES MEILLEURS APPAREILS ACTUELLEMENT COMMERCIALISÉS.

En cours d'agrément

ICOM IC-756
Transceiver DSP, HF + 50 MHz, 100 W, RX 30 kHz à 60 MHz, accord automatique d'antenne, analyseur de spectre sur large écran panoramique LCD, surveillance simultanée de deux émissions sur la même bande, keyer CW à mémoires, triple VFO par bande, 100 mémoires, etc...

1 Transceiver IC-756 ..... 17 647 FTTC
1 Alimentation DIAMOND GSV-3000, 30 A ..... Gratuite
1 Antenne filaire 80-40-20-10 m ..... Gratuite
1 Longueur de 20 m de câble coaxial Ø 11 mm avec 2 PL259 soudées ..... Gratuite

Montant Total Net ..... **17 647 F TTC**

KENWOOD TS-570D
Transceiver HF, DSP, 100 W, accord automatique d'antenne, keyer CW à mémoires, affichage des menus. La classe du DSP et la facilité d'exploitation d'une excellente station de base utilisable également en mobile ! Incontestablement le meilleur rapport qualité-performances /prix du marché !

1 Transceiver TS-570D ..... 12 990 FTTC
1 Alimentation DIAMOND GSV-3000, 30 A ..... Gratuite
1 Antenne filaire 80-40-20-10 m ..... Gratuite
1 Longueur de 20 m de câble coaxial Ø 11 mm avec 2 PL259 soudées ..... Gratuite

Montant Total Net ..... **12 990 F TTC**

ICOM IC-T2E
Nouveau portatif VHF, 4,5 W avec batterie, chargeur et ant. courte.

+ 1 Antenne souple vrai 1/4 d'onde (L = 50 cm) ..... Gratuite

Montant Total Net **1390 F TTC**

Offrez-vous un des meilleurs équipements sélectionnés « PRÊT AU TRAFIC » à un prix imbattable !

ALINCO DJ-S41C
Mini transceiver UHF 433 MHz, 10 mW, 68 canaux. Utilisable sans licence et sans redevance.

1190 F TTC

En cours d'agrément

ICOM IC-706MKII
NOUVEAU MODÈLE

Transceiver décamétrique +50 MHz 100 W + 144 MHz 20 W tous modes.
Le transceiver polyvalent, idéal en fixe, en expédition ou en mobile.

NOUVEAU MODÈLE

1 Transceiver IC-706MKII ..... 10 980 FTTC
1 Antenne mobile décamétrique ECO ..... Gratuite
1 Berceau mobile MB-62 ..... Gratuit

Montant Total Net ..... **10 980 F TTC**

KENWOOD TS-870S
Transceiver décamétrique DSP 100 W tous modes avec coupleur automatique incorporé. Remarquable sélectivité grâce au DSP entièrement réglable dans tous les modes, sans filtre à quartz optionnel

1 Transceiver TS-870 ..... 22 990 FTTC
1 Micro de table MC-60A ..... Gratuit
1 Alimentation DIAMOND GSV-3000, 30 A ..... Gratuite
1 Enceinte acoustique AF-2 ..... Gratuite
1 Antenne filaire 80-40-20-10 m ..... Gratuite
1 Longueur de 20 m de câble coaxial Ø 11 mm avec 2 PL259 soudées ..... Gratuite

Montant Total Net ..... **22 990 F TTC**

NOMBREUX AUTRES APPAREILS, ANTENNES ET ACCESSOIRES DISPONIBLES À DES PRIX VRAIMENT SYMPA ! INTERROGEZ-NOUS !

PROCOM DANMIKE DSP-NIR
Filtre BF DSP réducteur de bruits et d'interférences par traitement numérique du signal. Utilisable en SSB, CW, PACKET, RTTY, SSTV à la sortie HP de tout récepteur ou transceiver. Sélectivité variable à flancs raides, notch automatique.

Documentation sur demande. Notice technique en français.

Montant Net ..... **2 200 F TTC**

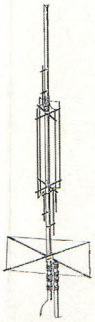
ICOM IC-821H
Transceiver bi-bande VHF/UHF 45/40 W, SSB - CW - FM. Le confort d'une station de base au top niveau, pour le DX et le trafic satellite en 144 et 430 MHz.

1 Transceiver IC-821H ..... 15 705 FTTC
1 Alimentation DIAMOND GSV-3000, 30 A ..... Gratuite

Montant Total Net ..... **15 705 F TTC**

ET TOUJOURS NOS VALEURS SÛRES...

			Prix TTC
KENWOOD			
TH-22E		PROMO	1 890 F
TH-79E		PROMO	3 990 F
TM-V7E		PROMO	4 700 F
ALINCO			Prix TTC
DJ-S41C	UHF sans licence	PROMO	1 190 F
ICOM			Prix TTC
IC-R10	Récepteur	PROMO	2 890 F
IC-R8500	Récepteur	PROMO	12 990 F



LES ANTENNES YAGI ET VERTICALES

YAGI 9 él. portable 145 MHz ..... 385 F
YAGI 9 él. ECO ..... 295 F
YAGI 10 él. WIMO ..... 680 F

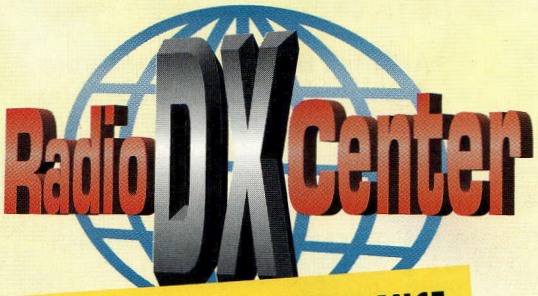
YAGI HB-35C (Principe VK2AOU) 14-21-28 MHz .. 6 500 F

VERT. 8 bandes (80-10 m) GAP Titan .... 3 490 F
VERT. 160-80-40-20 GAP Voyager ..... 4 690 F

Antennes verticales GAP multibandes à haut rendement sans plan de sol – TITAN – VOYAGER – etc...

Documentation spécifique sur demande et liste de matériel d'occasion contre 20 F en timbres. Prix promotionnels TTC, valables jusqu'au 30 juin 1997, dans la limite des stocks disponibles. Vente en magasin ou expédition à domicile dans toute la France. Frais d'expédition et d'assurance en sus. Crédit rapide possible : nous contacter.

SRC pub 02 99 41 78 78 05/97-CQ



VENTE PAR CORRESPONDANCE

RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN

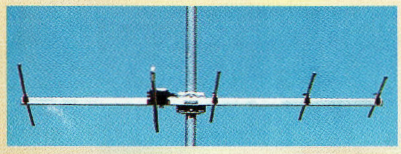
Tél. : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02

OUVERT DE 10H À 12H30 ET DE 14H À 19H du mardi au samedi (fermé les dimanches, lundis et jours fériés).

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles

VIMER OM-23

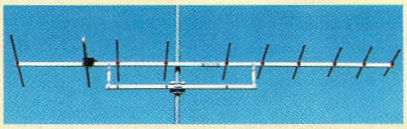
Antenne VHF 5 él.
Gain : 9,5 dBd
Longueur : 1,1 x 1,25 m



Prix : 230 F TTC

VIMER OM-33

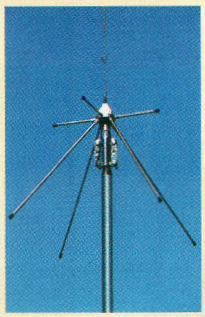
Antenne VHF 10 él.
Gain : 12,3 dBd
Longueur : 2,6 x 1,05 m



Prix : 470 F TTC

RTF 144-430 GP

Antenne verticale
VHF/UHF
Hauteur totale : 1 m



Prix : 470 F TTC
Option kit fixation :
50 F

W-150 VHF

Ros/Wattmètre VHF
26 à 30 et
de 140 à 170 MHz
Dimensions :
110 x 60 x 32 mm

Prix : 205 F TTC

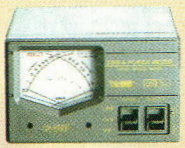
W-450 VHF

Ros/Wattmètre VHF/UHF
140 à 170 et
de 400 à 470 MHz
Dimensions :
110 x 60 x 32 mm

Prix : 245 F TTC

CN-V-UHF

Ros/Wattmètre VHF/UHF
140 à 170 et de 410 à 450 MHz
Puissance : 15/150/1500 Watts (pep)
Aiguilles croisées



Prix : 570 F TTC

LF-30A KENWOOD

Filtre passe-bas
0 à 30 MHz
Atténuation 65 dB
50 ohms

Prix : 450 F TTC

LE SPECIALISTE DES CABLES COAXIAUX

Atténuation en DB pour 100 m à	10 MHz	100 MHz	400 MHz	Prix/m	Prix bobine 100 m
En 6 mm					
RG-58 CU (KX15)	5,7	15,7	33,9	3,5 F	300 F
POPE H155 (double blindage)	3	9,3	19	6 F	500 F
En 11 mm					
RG-8DB (tresse + blindage)	4,4	6,5	14,1	8 F	700 F
RG-213U (tresse serrée)	2	6,3	13,5	9 F	800 F
RG-214U (double tresse argent)	2,17	7,5	16,4	13,5 F	1 250 F
POPE H100 (monobrin et aéré)	1,3	4,1	8,5	10 F	900 F
POPE H1000 (monobrin, isolant en Téflon, gaine traitée anti-U/V)	1,2	3,9	8,2	12 F	1 100 F

BON DE COMMANDE à retourner à :

RADIO DX CENTER - 39, route du Pontel (RN 12) - 78760 Jouars-Pontchartrain - Tél. : 01 34 89 46 01 - Fax : 01 34 89 46 02

Nom : ..... Prénom : .....
Adresse : .....
Ville : ..... Code postal : .....
Tél. (facultatif) : ..... Fax : .....

Article	Qté	Prix	Total

Port recommandé collissimo (colis de - de 15 kg ou inférieur à 1m.) ..... 70 F
Port forfait transporteur (colis de + de 15 kg ou supérieur à 1 m. ex : antenne) ..... 150 F

Expédition dans toute la France Métropolitaine sous 48 heures. (dans la limite des stocks disponibles). **DOM - TOM** nous consulter.

LA CONNECTIQUE DE QUALITE

	Prix/unitaire	Par 10
PL 6 mm Nickel/Téflon	**10 F**	**80 F**
PL 11 mm Nickel/Téflon	**10 F**	**80 F**
PL 11 mm Argent/Téflon	**15 F**	**120 F**
PL 11 mm Or/Téflon	**25 F**	**200 F**
PL Chassis carré	**10 F**	**80 F**
PL Chassis Or/Téflon	**25 F**	**200 F**
Cordon PL/PL 50 cm en RG58 CU PL Téflon	**20 F**	**150 F**

Catalogues (CB, radioamateurs), tarifs et promos contre 35 F (en timbres ou chèque).

KENWOOD

Si la majorité des radioamateurs choisissent KENWOOD : c'est pour la QUALITÉ !
S'ils choisissent RADIO DX CENTER : c'est pour le PRIX !

TS-870S - HF TOUS MODES DSP

TS-570D - HF TOUS MODES DSP

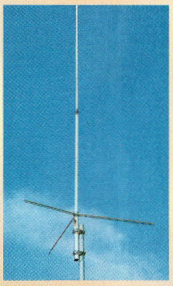
TM-V7E
VHF/UHF FM

TH-22E
VHF FM PORTABLE

TOUTE LA GAMME KENWOOD EN PROMOTION COMPAREZ NOS PRIX !

UV-200

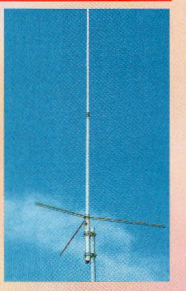
Antenne verticale en fibre
144/430 MHz
Taille : 2,1 m
Gain : 6 dB en VHF
8 dB en UHF
Haute qualité



Prix : 450 F^TTC

UV-300

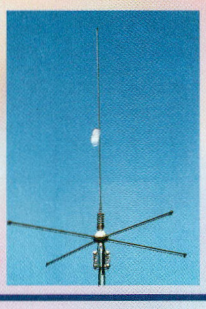
Antenne verticale en fibre
144/430 MHz
Taille : 5,2 m
Gain : 8 dB en VHF
11,5 dB en UHF
Haute qualité



Prix : 740 F^TTC

OM-15 VIMER

Antenne verticale en fibre
VHF 5/8ème
Taille : 1,3 m
Gain : 3,15 dB
Haute qualité
142 à 146 MHz
Prix : 195 F^TTC
Option kit fixation : **50 F^TTC**



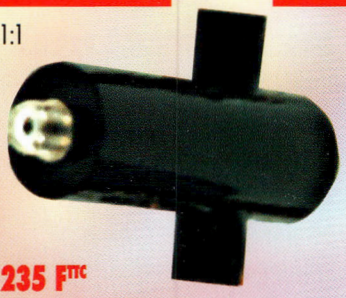
REXON RL-103

VHF FM Portable

Prix : 1 190 F^TTC

RDX-5011

Rapport : 1:1



Prix : 235 F^TTC

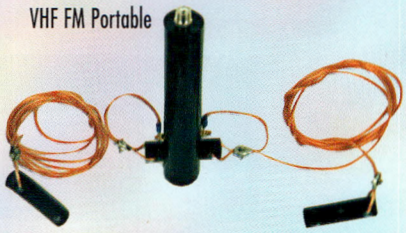
RDX-50100

Balun 1: 2

Prix : 235 F^TTC

RDX-1000 (0 à 30 MHz)

VHF FM Portable



Prix : 490 F^TTC

RADIO DX CENTER
39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN
Tél. : 01 34 89 46 01 Fax : 01 34 89 46 02

YAESU
LES "DECA"

19 130 F alimentation et coupleur inclus

FT-1000MP ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR BASE DÉCAMÉTRIQUE COMBINANT LE MEILLEUR DES TECHNOLOGIES HF & DIGITALES

FT-1000 ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR BASE DÉCAMÉTRIQUE

18 000 F

ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR BASE DÉCAMÉTRIQUE **FT-990**

10 400 F coupleur inclus

FT-900 ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR BASE DÉCAMÉTRIQUE

6 900 F micro inclus

ÉMETTEUR/RÉCEPTEUR BASE DÉCAMÉTRIQUE **FT-840**

LES RECEPTEURS

FRG-9600
RÉCEPTEUR
60 MHz à 905 MHz

FRG-100
RÉCEPTEUR
50 kHz à 30 MHz

Prix TTC, valable jusqu'au 31.06.97, port en sus

SRC pub 02 99 41 78 78

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85

NOUVEAU : Les promos du mois sur Minitel : 3617 code GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : 01.43.41.23.15 – FAX : 01.43.45.40.04

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37
G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.78.93.99.55
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04.91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. 05.63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02.48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.